Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 8370305
Centre d'intérêt: 874

Lavoie, Robert.

Langage de l'architecture : élaboration d'un guide pédagogique et construction d'une maquette / par Robert Lavoie. -- Montréal : Université du Québec à Montréal, Département des sciences de l'éducation, 1982.
vii, 75, [17] f. : ill., plans ; 28 cm.

En tête du titre: PERA-Enseignement professionnel, Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Montreal. "Projet réalisé au Baccalauréat en enseignement professionnel et subventionné dans le cadre du P.P.M.E.P.". "Le projet PERA enseignement professionnel": -- Couv. Bibliogr.: f. [44].

Cote Dewey: 720.284'0711/L414L Cote LC: NA/2700

Descripteur(s): *Architecture *Techniques physiques *Guide pédagogique *Elaboration de guides pédagogiques *Matériel didactique *Questionnaire *Secondaire (Niveau)

Identificateur(s) de nom: *PERA (Projet)

Identificateur(s) de sujet: *Dessin technique *Maquette

Le projet de recherche-action décrit dans ce rapport a pour objectif de mettre au point un guide pédagogique pour l'enseignement du langage de l'architecture. Ce guide présente le contenu du cours, puis explique les étapes à suivre pour la construction d'une maquette. La démarche vise deux objectifs spécifiques: 1. accroître la motivation des élèves et, de ce fait, diminuer le taux d'absentéisme; 2. améliorer le niveau de compétence des élèves relativement aux objectifs du cours. L'originalité du guide consiste à orienter la plupart des plans dessinés au long du cours vers la construction d'une maquette.

Le rapport traite de l'origine et des objectifs du projet; il présente et reproduit le guide pédagogique; il traite ensuite des modalités d'évaluation des objectifs du projet, puis analyse l'expérimentation qui en a été faite. Cette expérimentation a eu lieu de mars à juin 1981 auprès d'un groupe de vingt élèves des niveaux secondaire IV et V inscrits au cours complémentaire de dessin technique à l'école polyvalente Emile-Nelligan (CECM). Les instruments d'évaluation utilisés ont été: 1. une grille pour la planification et l'évaluation quotidiennes des activités de recherche-action; 2. une échelle d'attitudes de type Likert pour mesurer la motivation; 3. un examen objectif pour évaluer les apprentissages. Ces instruments sont reproduits en annexe.

Il apparaît que le guide pédagogique mis au point dans le cadre de ce projet est valable pour promouvoir la réalisation des objectifs d'apprentissage du cours. Les résultats positifs obtenus lors de

l'évaluation, les réactions favorables des élèves et leur motivation en sont témoins.

Type de document: d
Région(s) administrative(s): 063
Financement: Bénéficiaire - UQAM
Organisme(s) source(s) - MEQ-DGERU
Programme(s) de subvention - PPMEP
Auteur de l'analyse: jr

E D U Q 8370305

Université du Québec à Montréal
Département des sciences de l'éducation

Le projet PERA enseignement professionnel

Langage de l'architecture: élaboration d'un guide pédagogique et construction d'une maquette

Robert Lavoie

projet réalisé au
baccalauréat en enseignement professionnel
et subventionné
dans le cadre du P.P.M.E.P.

1982

Publication du groupe de recherche PERA
sous la direction de Gabriel Goyette et Jean Villeneuve

E D U Q 8370305

PERA - ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

DEPARTEMENT DES SCIENCES DE L'EDUCATION

UNIVERSITE DU QUEBEC A MONTREAL

LANGAGE DE L'ARCHITECTURE; ELABORATION D'UN GUIDE PEDAGOGIQUE ET CONSTRUCTION D'UNE MAQUETTE

par

Robert Lavoie

Projet réalisé au
Baccalauréat en enseignement professionnel
et subventionné
dans le cadre du P.P.M.E.P.

1982

INFORMATIONS GENERALES

Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet de Perfectionnement des Enseignants par la Recherche-Action (PERA) expérimenté à l'UQAM depuis septembre 1979 sous la responsabilité des professeurs Gabriel Goyette, Ph. D. et Jean Villeneuve, Ph. D.

Ce projet a été rendu possible grâce à des fonds obtenus du programme de subventions P.P.M.E.P. (ministère de l'Education).

Responsables pédagogiques: *Robert Morissette, Ph. D. (1979-1980)*
Norbert Coisman, Ph. D. (1980-1981)
Guy St-Aubin, M. Ed. (1981-)

Auteur

Robert Lavoie,

enseignant à l'école polyvalente Emile-Nelligan, région ouest, C.E.C.M., et inscrit au baccalauréat en enseignement professionnel à l'UQAM.

Conseiller en enseignement professionnel

Michel Rousselot,

enseignant à la C.E.C.M., et inscrit à la maîtrise en éducation à l'UQAM.

Adjointe à la recherche, à l'évaluation et à la rédaction

Claudine Nézet-Séguin, M. Ed. (mesure et évaluation)

Lieu de l'expérimentation

Ecole polyvalente Emile-Nelligan, région ouest, C.E.C.M., Montréal.

Clientèle visée

Elèves des niveaux secondaires IV et V du secteur général; ces élèves suivent ce cours à titre complémentaire. Le cours "Dessin technique I" est pré-requis à ce cours.

Note au lecteur

Ce rapport de recherche-action présente, dans un ordre chronologique, les diverses étapes franchies par l'auteur dans la poursuite d'un double-but: la solution d'une lacune observée dans son milieu scolaire et le perfectionnement de sa formation universitaire. Pour bien mettre en évidence le cheminement de l'auteur, les deux premiers chapitres de ce rapport exposent les démarches entreprises avant que l'"expérience"[1] n'ait lieu, alors que le troisième décrit les faits tels qu'ils se sont déroulés durant l'"expérience". Pour cette raison, les deux premiers chapitres sont rédigés surtout au présent et au futur alors que le passé est prépondérant dans le troisième. Le lecteur est ainsi invité à s'imprégner du vécu de cette recherche-action.

---

1 Le mot "expérience" est ici utilisé dans le sens d'une mise à l'essai qui, sans posséder toutes les caractéristiques de contrôle rigoureux et systématique, consiste à "provoquer une observation dans l'intention d'étudier certains phénomènes" (Dictionnaire Le Petit Robert, 1972, p. 659).

TABLE DES MATIERES

Page

Informations générales ii

CHAPITRE PREMIER: ANALYSE DE LA SITUATION 1

1. Origine du projet 1
2. Le cours et le programme officiel 3
3. Objectifs du projet 4

CHAPITRE DEUXIEME: PLANIFICATION 5

1. Présentation générale du projet 5
2. Description détaillée des activités: le guide 7

2.1 Le cours: objectifs, contenu, stratégies, activités d'apprentissage, évaluation 7
2.2 La maquette 7

3. Modalités d'évaluation 18

3.1 Evaluation des objectifs du projet 19
3.2 Présentation des instruments 20

CHAPITRE TROISIEME: REALISATION: ANALYSE ET INTERPRETATION . . . 22

1. Retour sur l'expérimentation 22
2. Résultats en regard de la motivation 24

2.1 Présentation des résultats 24
2.2 Résultats concernant l'absentéisme 28
2.3 Interprétation des résultats 29

3. Résultats en regard des objectifs d'apprentissage 32

3.1 Présentation des résultats 33
3.2 Interprétation des résultats 38

4. Evaluation du guide 40

Conclusion 41

Références 44

LISTE DES ANNEXES

		Page
Annexe A:	Grille pour la planification et l'évaluation quotidiennes des activités de recherche-action	46
Annexe B:	Les attitudes de l'élève envers le cours en général .	49
Annexe C:	Examen: Initiation au langage de l'architecture - Clé de correction	54
Annexe D:	Tableau de correspondance objectifs-items	72
Annexe E:	Sources des instruments de mesure utilisés	74
Annexe F:	La maison au Québec de 1908 à 1900	76
Annexe G:	Dessin à compléter (matériaux)	78
Annexe H:	L'ossature d'une maison	80
Annexe I:	Questionnaire mis au point par le ministère de l'Education, S.G.M.E.	82
Annexe J:	Liste des documents produits dans le cadre de PERA - Enseignement professionnel	90

LISTE DES TABLEAUX

Page

I. Structuration du cours Langage de l'architecture 8

II. Devis de recherche utilisé 23

III. Résultats du groupe expérimental à l'échelle d'attitudes 25

IV. Grille de perception des élèves en regard de chacune des activités d'apprentissage 26

V. Résultats du groupe expérimental à l'examen Langage de l'architecture 33

VI. Proportion de réussite par objectif. Examen: Langage de l'architecture. Groupe expérimental 35

LISTE DES FIGURES

Page

Figure 1. Polygone de fréquences, par classe, pour les résultats du groupe expérimental à l'examen Langage de l'architecture 34

CHAPITRE PREMIER

ANALYSE DE LA SITUATION

1. ORIGINE DU PROJET

Enseignant depuis 11 ans au secteur professionnel, plus spécifiquement en dessin technique, je ressens un profond besoin de me recycler. De plus, je rencontre souvent un manque de motivation chez plusieurs de mes élèves, surtout en fin d'année; le taux d'absentéisme très élevé d'avril à juin, bien que possiblement attribuable à de nombreux facteurs, en est certes un symptôme.

En septembre 1979, je m'inscris au baccalauréat en enseignement professionnel à l'UQAM. On me propose alors de m'impliquer dans des activités de recherche-action. Je saisis cette opportunité pour tenter de trouver des solutions à mes problèmes dans l'enseignement, tout en me recyclant.

Mon cours est divisé en deux parties: le dessin technique et le langage de l'architecture, la première constituant un prérequis pour entreprendre la deuxième. Or, les plus grandes difficultés que j'éprouve se situent vers la fin de l'année, donc à la période où j'enseigne le langage de l'architecture. C'est pourquoi, lorsqu'on me demande, dans le cadre des activités de PERA, de proposer un projet pour tenter de solutionner une lacune dans mon milieu, je choisis de restructurer

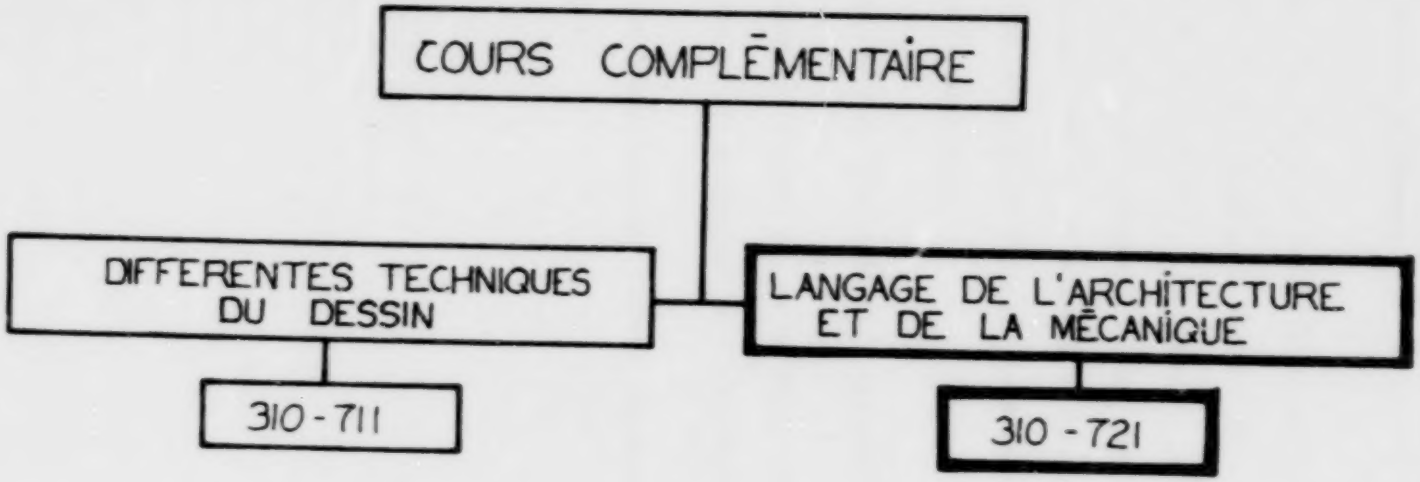
mon enseignement du langage de l'architecture. En octobre 1979, ce projet de recherche-action est accepté par Messieurs Goyette et Villeneuve.[2]

---

2 Pour obtenir plus de renseignements sur le projet PERA, consultez l'annexe J.

SECTEUR DESSIN TECHNIQUE 310-000

SECONDAIRE IV - V .



3. OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet de recherche-action a pour objectif de mettre au point un guide pédagogique pour l'enseignement du LANGAGE DE L'ARCHITECTURE. Ce guide se compose de deux parties. La première partie présente le contenu du cours de la façon habituelle, sauf que les exercices demandés aux élèves serviront par la suite à la construction d'une maquette. La deuxième partie du guide explique les étapes à suivre pour la construction de la maquette.

Cette démarche pédagogique vise deux objectifs spécifiques:

- accroître la motivation des élèves et, de ce fait, diminuer le taux d'absentéisme des élèves au cours Langage de l'architecture;

- améliorer le niveau de compétence des élèves, relativement aux objectifs habituels du cours.

CHAPITRE DEUXIEME

PLANIFICATION

1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

La partie du cours intitulée LANGAGE DE L'ARCHITECTURE poursuit entre autres l'objectif terminal suivant: "A partir de plans d'architecture et d'exercices appliqués, l'élève devra être capable de lire, d'interpréter, de représenter graphiquement les notions fondamentales du dessin technique appliqué à l'architecture" (Gouvernement du Québec, 1977). Je fais mien cet objectif, mais je trouve également essentiel que l'élève acquière en plus certaines connaissances concernant l'architecture en général qui, à mon avis, ne doivent pas être dissociées de l'aspect dessin proprement dit.

Dans cette perspective, je décide de formuler des objectifs intermédiaires, employant l'ordre chronologique dans lequel se déroule mon cours, tenant compte à la fois des habiletés acquises par les élèves et de l'à-propos de communiquer certaines connaissances à tel moment. Partant de ces objectifs intermédiaires, je devrai déterminer le contenu correspondant, spécifier diverses stratégies d'enseignement et activités d'apprentissage, et suggérer certaines modalités d'évaluation pour ces activités. Une fois détaillés, ces éléments constitueront la première partie du guide pédagogique que je me suis proposé de mettre au point dans le cadre de mes activités de recherche-action.

Ce guide pédagogique tient son originalité des stratégies d'enseignement qu'il préconise. En effet, plutôt que de demander à l'élève de dessiner des plans destinés à la poubelle, ce qui n'est pas une activité très motivante, le guide suggère d'orienter la plupart des plans dessinés tout au long du cours vers la construction d'une maquette qui aura lieu durant le dernier mois. Les étapes de construction de cette maquette constituent la seconde partie du guide. Tout en favorisant l'apprentissage des principaux éléments du programme, la maquette servira à augmenter la motivation des élèves à suivre plus assidûment tous les cours. L'élève devra dessiner les principaux plans de son modèle de maison avant de construire la maquette. La manipulation créera chez lui un intérêt nouveau, et lui procurera la satisfaction de voir que les plans qu'il a réalisés sur papier peuvent prendre la forme d'une maquette.

Le cours étant bien structuré et les élèves motivés, je crois que les élèves seront dans des conditions plus favorables pour atteindre les objectifs d'apprentissage proposés.

2. DESCRIPTION DETAILLEE DES ACTIVITES: LE GUIDE

La présente section, tout comme le guide, comporte deux volets: le premier s'ouvre sur le contenu du cours alors que le deuxième présente, de façon détaillée, les étapes de la construction de la maquette.

2.1 Le cours: objectifs, contenu, stratégies, activités d'apprentissage, évaluation

Le tableau I, présenté dans les pages qui suivent, constitue la première partie du guide pédagogique pour l'enseignement du Langage de l'architecture mis au point dans le cadre de ce projet. Le mode de présentation de cette partie s'inspire de celui utilisé pour la plupart des documents pédagogiques du ministère de l'Education. On y détaille donc, en parallèle, les objectifs intermédiaires du cours, le contenu d'apprentissage, les stratégies d'enseignement, les activités d'apprentissage et les modalités d'évaluation. Certains documents cités dans le tableau I sont inclus en annexe de ce document, d'autres sont cités en référence.

2.2 La maquette

La construction d'une maquette se veut une stratégie d'enseignement particulière dans le cours Langage de l'architecture; elle vise à créer une plus grande motivation chez l'élève. Il est donc souhaitable que ce dernier soit impliqué le plus possible dans l'organisation matérielle. Pour susciter une participation active de l'élève, on l'encouragera à trouver lui-même les matériaux nécessaires à la construction

Tableau I. Structuration du cours Langage de l'architecture.

THÈME : LANGAGE DE L'ARCHITECTURE — PAGE : 1

OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	CONTENU D'APPRENTISSAGE	STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	MODES D'ÉVALUATION
L'élève sera capable de 1. identifier les besoins fondamentaux de l'homme;	Historique du logis L'homme a besoin de se protéger contre: a) le froid, b) le vent, c) la pluie, d) le soleil.	Diaporama "L'habitation" de Radio-Québec Film "Ce qu'il vous faut" S.C.M.L.	Les élèves font une recherche individuellement à la maison où à la bibliothèque, selon le temps disponible Sujet: Retracer l'évolution de l'habitation, à partir de la préhistoire jusqu'à nos jours.	Critères de réussite pour la recherche: 1. Exactitude des faits 2. Présentation
2. décrire cinq types historiques d'habitations;	Les genres d'habitations a) caverne b) terrier c) tente d) iglou e) hutte f) pyramide g) temple	Description Le professeur présente aux élèves le diaporama, puis distribue les questionnaires auxquels les élèves répondent individuellement. Références Encyclopédie ALFA "Habitation" - pp. 3001 à 3004 Encyclopédie tout l'univers "Maison" - pp. 3754 à 3758	Les élèves répondent à un questionnaire et le corrigent avec le professeur.	Questionnaire *CTOIA "L'habitation" Questions: 1 à 4 inclus. (annexe I) Critères de réussite du questionnaire: 3 réponses exactes sur 4 constituent un résultat acceptable.

Tableau I. (Suite)

THÈME : LANGAGE DE L'ARCHITECTURE				PAGE : 2
OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	**CONTENU D'APPRENTISSAGE**	**STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT**	**ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE**	**MODES D'ÉVALUATION**
L'élève sera capable de: 3. identifier les principaux types de bâtiments que l'on retrouve dans notre société;	Les principaux types de bâtiments. a) Résidentiels-permanents . l'unifamiliale (à un étage, deux étages, à palier, à mi-étage) . la bifamiliale (immeuble d'habitation) . les bâtiments individuels . les bâtiments jumelés, en rangée. b) Résidentiels-provisoires . chalet, maison-mobile, roulotte, tente-roulotte, bateau-maison. c) Industriels . Atelier, fabrique, manufacture, usine, entrepôt, silo. d) Bâtiments commerciaux . magasin . centre commercial . marché . banque . édifice à bureaux	A l'aide du diaporama "L'habitation" de films, et d'un document, le professeur fait découvrir à l'élève les principaux types de bâtiments. Références: . Diaporama: "L'habitation" de Radio-Québec. . Films: "Tune' Louis-Hypolite Lafontaine" de l'O.N.F. "A vous de choisir", (un dilemme urbain: Vivre en appartement ou acheter une maison) S.C.H.L. "La maison familiale" de la S.C.H.L. . Document: "La maison au Québec de 1608 à 1900", (annexe F)	A partir de photos, les élèves doivent identifier cinq genres d'habitations multiples, et deux types d'habitations rurales et en faire une brève description.	Questionnaire (annexe I) Questions: 11 à 22 inclus. Critères: . Exactitude des réponses données dans le diaporama; 8 bonnes réponses sur 12 sont exigées.

Tableau I. (Suite)

THÈME : LANGAGE DE L'ARCHITECTURE				PAGE : 3
OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	CONTENU D'APPRENTISSAGE	STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	MODES D'ÉVALUATION
L'élève sera capable de: 4. analyser les principaux facteurs motivant le choix d'un milieu;	Phase analytique Facteurs spécifiques . famille? . nombre? . goût? . besoins? etc. Facteurs environnants . terrain . climat . milieu économique . milieu sociologique . réglementations . normes etc. Analyse du site . appréciation du terrain . dimensions (bornes) . dénivellation . écoulement des eaux . végétation . qualité du sol . ensoleillement . éloignement des constructions voisines . localisation des services: aqueduc, égout, électricité, accès, téléphone.	Exposé et échange avec les élèves sur les différents facteurs nous amenant au choix d'un modèle de maison. Faire trouver aux élèves les différents facteurs qui motivent le choix d'un milieu et d'un terrain. En partant de ce que l'élève aura trouvé comme facteurs, le professeur en fait une liste au tableau. Références: "Le choix d'un modèle de maison" *NHA 1165 de la S.C.H.L. (1972) (1 exemplaire par élève). *Visionnement d'un diaporama: "Le plan de localisation" de Radio-Québec.	Les élèves doivent: 1. rechercher à l'aide du volume "Le choix d'un modèle de maison" les facteurs motivant le choix d'un milieu. 2. rechercher les différents facteurs motivant le choix d'un terrain.	. Correction de la recherche, collectivement. . Les élèves et le professeur évaluent la participation de l'élève à la recherche.

Tableau I. (Suite)

THÈME : LANGAGE DE L'ARCHITECTURE — PAGE : 4

OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	CONTENU D'APPRENTISSAGE	STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	MODES D'ÉVALUATION
L'élève sera capable de:				
5. identifier les principaux matériaux servant à la construction d'une habitation;	Principaux matériaux . bois de charpente . bois de finition . béton . béton armé . pierre . brique . terra-cotta . drain . isolant . papier de construction . etc.	Chaque élève reçoit un document intitulé "Matériaux de construction" (Garro et Robichaud, 1973) Le professeur fait un exposé oral sur l'usage de ces matériaux dans la construction d'une habitation.	Les élèves doivent: 1. dessiner les symboles de matériaux de construction en élévation et en coupe; 2. identifier les matériaux sur un dessin à compléter (voir annexe G).	Critères de réussite: . qualité graphique . exactitude du symbole.
6. analyser sommairement les composantes d'un bâtiment résidentiel, en précisant leurs principales fonctions;	Plan d'exécution . le plan d'alignement . rez-de-chaussée . solivage . sous-sol . fondation . coupes de murs . escaliers . huisserie . foyer . façades . toiture	Visionnement en partie ou totalement des cinq diaporamas suivants de Radio-Québec: Dessin technique II, numéros 5, 6, 7, 8, 9. Exposé et démonstration par le professeur, sur l'usage des symboles. Un exemplaire par élève du volume: "Construction d'une maison à ossature de bois", # NHA 5031 (S.C.H.L., 1973) et de "L'ossature d'une maison SCHL", #NHA 5011. (voir annexe M) et de "Symboles et conventions" (annexe I) (Garro et Robichaud, 1973)	Les élèves dessinent les différents symboles de portes, fenêtres, foyers, escaliers, plomberie, électricité, etc.	Critères de réussite: . exactitude du symbole et qualité graphique

Tableau I. (Suite)

THÈME : LANGAGE DE L'ARCHITECTURE				PAGE : 5
OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	CONTENU D'APPRENTISSAGE	STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	MODES D'ÉVALUATION
L'élève sera capable de:				
7. nommer les quatre principales fonctions d'une habitation;	Phase de conception . organigramme (interrelation des pièces d'une maison) . les très grandes fonctions d'une maison. a) l'aire de séjour b) l'aire de travail c) l'aire de repos d) l'aire de services complémentaires: . toilette . escalier . corridor . garde-robes . remise	Visionnement du diaporama "L'habitation" de Radio-Québec Le professeur analyse avec les élèves le document de travail "Le choix d'un modèle de maison", #1149 de la S.C.H.L. (1972) (1 exemplaire par élève)	Les élèves dessinent l'organigramme du modèle #1.02M en s'inspirant des données de la S.C.H.L.	Critères de réussite pour le questionnaire: (annexe I) Exactitude des réponses fournies dans le diaporama. Evaluation collective de l'organigramme. Critères: Selon les fonctions que doit avoir une habitation énumérées dans le diaporama et analysées par la S.C.H.L.
8. décrire les différentes étapes d'exécution d'un projet;	Plan de présentation . le plan de masse . le plan des planches . les élévations . coupes extérieures et intérieures . perspective . maquette	Visionnement total ou en partie des cinq diaporamas suivants de Radio-Québec: "Dessin technique I", #5, 6, 7, 8, 9. Le professeur analyse avec les élèves, à l'aide de bleus, les différentes sortes de plans.	Les élèves dessinent les divers plans de la masion modèle #1.02M en respectant la symbolisation: . fondation . rez-de-chaussée . une élévation	Correction des plans en vérifiant la qualité graphique du travail: . tracé . précision . lettrage . propreté . fidélité des symboles.

Tableau I. (Suite)

THÈME : LANGAGE DE L'ARCHITECTURE				PAGE : 6
OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	CONTENU D'APPRENTISSAGE	STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	MODES D'ÉVALUATION
		C'est à cette étape que les élèves commenceront à faire les plans qui serviront à la construction de la maquette.		
L'élève sera capable de:				
9. nommer cinq notions d'urbanisation et de paysagisme;	Notions d'urbanisation et de paysagisme: . généralités . plan directeur . groupements d'habitations . espaces extérieurs (volume & proportions) . rues et routes . ensoleillement . normes fédérale, provinciale et municipale . arbres feuillus (hautes et basses tiges) . conifères	. visionnement du diaporama " L'habitation" de Radio-Québec. . Projection de deux films sur la nature du milieu urbain "Nouveau urbain" de la S.C.H.L. et "Où jouent donc les enfants créateurs" S.C.H.L. . Échanges sur le contenu des deux films. Le professeur oriente les échanges afin qu'ils ne s'éloignent pas trop du contenu.	Les élèves doivent compléter individuellement le dessin de présentation du modèle "1.02" en y ajoutant les éléments suivants: trottoirs, gazon, entrée de cour, terrasse, clôture et haie, arbustes, etc. toujours en prévision de la construction de la maquette.	Appréciation visuelle du travail. Qualité graphique: . tracé . précision . lettrage . propreté . fidélité des symboles.

Tableau I. (Suite)

THÈME : LANGAGE DE L'ARCHITECTURE — PAGE : 7

OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	CONTENU D'APPRENTISSAGE	STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	MODES D'ÉVALUATION
L'élève sera capable de:				
10. identifier les différentes techniques de rendu.	Techniques de rendu: Noir/blanc . crayon . fusain . encre . lavis Couleur . pastel . gouache . aquarelle	Exposé oral sur les différentes techniques de rendu. Références: Architecture (Hepler, Wallach, 1965) chapitre 34, pp. 212 à 216.	Les élèves font un dessin de perspective du modèle =1.02M qui servira également à la construction de la maquette.	Appréciation visuelle du travail. Qualité graphique: . tracé . précision . lettrage . propreté . fidélité des symboles.
11. définir un devis et son mode de préparation.	Notions d'estimation et de devis . estimation approximative: a) par surface b) par volume c) linéaire . devis quantitatif . devis estimatif . devis descriptif	Le professeur expose oralement comment se font les calculs pour évaluer le coût d'un projet. Le professeur expose oralement ce qu'est c'est qu'un devis et comment le rédiger. Références: "Lecture d'un devis" (Biagio et Robichaud, 1973) et les feuilles d'exercices correspondantes.	Les élèves calculent le coût d'exécution d'une partie du projet. Exemple: Le coût de fabrication des armoires de cuisine du projet de Monsieur "X". Les élèves rédigent le devis d'une pièce du projet de Monsieur "X". La maquette servira d'exemple pour la rédaction du devis.	Vérification de l'exactitude des calculs et du devis.

de sa maquette. Cette recherche des matériaux se fera parallèlement au travail en classe. Au fur et à mesure que l'élève progressera dans l'élaboration des plans, il devra dresser la liste des matériaux.

La seconde partie du guide consiste à décrire les diverses phases menant à la construction d'une telle maquette. On distingue trois phases principales, soit:

- la conception de la maquette
- la préparation des pièces
- le montage proprement dit

Voyons ce que comporte chacune de ces phases.

2.2.1 Conception

Tout au long du cours, les élèves auront préparé, à titre d'exercices, les divers plans nécessaires à la construction d'une maison. Les élèves seront ensuite invités, seuls ou en équipes, à utiliser ces plans pour construire une maquette, tout en mettant en application les diverses notions acquises durant le cours.

2.2.2 Préparation des matériaux

Avant d'effectuer le montage de la maquette, il va de soi que l'élève (ou l'équipe) devra choisir ses matériaux, en établir la nature, en estimer la qualité et le coût. Si des difficultés surgissent pour la re-

cherche ou l'acquisition de certains matériaux, les élèves pourront avoir recours aux services de l'enseignant.

Les principaux éléments de montage de la maquette ne devraient pas demander trop de transformations, car l'idée de la maquette n'est pas surtout d'apprendre des techniques d'usinage, mais de concrétiser ce qui a été dessiné. Si certains matériaux nécessitent des transformations, le travail pourra se faire soit à l'atelier de menuiserie (selon les disponibilités du moment) ou chez soi.

2.2.3 Montage

Voici en six étapes la marche à suivre, inspirée de Hepler et Wallach (1965), pour monter une maquette.

1. l'élève dessinera sur un carton rigide l'emplacement des murs extérieurs et intérieurs qu'il découpera ensuite à l'aide d'un couteau "x acto". Ce carton sera fixé sur une base de contre-plaqué, représentant un terrain de 15,5 m x 23,1 m, à l'échelle 1:50;

2. l'élève s'attaquera ensuite aux murs extérieurs, représentant les différentes élévations, et dessinera l'ouverture et l'emplacement exact des portes et fenêtres de la maison. Cette opération terminée, l'élève découpera et procédera ensuite au collage des élévations sur la base de sa maquette;

3. les murs extérieurs terminés et fixés, l'élève dessinera les murs intérieurs qu'il découpera et collera au bon endroit, sur la base de sa maquette;

4. l'élève fabriquera les différents meubles fixes de la maison (vanité, armoires de cuisine, foyer, etc.);

5. viendra ensuite la fabrication de la toiture; l'élève découpera, dans du carton rigide comme celui qui a servi à la construction des murs, les deux versants qu'il assemblera à l'aide de colle et de ruban adhésif. La toiture sera recouverte de papier de verre;

6. l'élève complétera la finition de la maquette (extérieur et intérieur) selon ses goûts et en tenant compte des matériaux disponibles. Il fera de même pour l'aménagement du terrain (notions de paysagisme).

3. MODALITES D'EVALUATION

Les modalités de l'évaluation formative quotidienne ainsi que les critères qui la supportent étant inclus dans le guide lui-même (dernière colonne du tableau I précédent), la présente section traitera des modalités d'évaluation des objectifs du projet (chapitre premier, section 3). En guise de rappel, ce projet vise à mettre au point un guide pédagogique dont la démarche pédagogique 1) accroisse la motivation des élèves et 2) améliore leur niveau de compétence, relativement aux objectifs habituels du cours. Chacun de ces objectifs sera évalué séparément; les modalités d'évaluation seront d'abord présentées pour chaque objectif suivies de la description des instruments de mesure utilisés.

3.1 Evaluation des objectifs du projet

Il s'agit ici de trouver des moyens de vérifier si le projet, dont la mise à l'essai est prévue se dérouler de la mi-février à la mi-juin 1981, a marché ou pas.

3.1.1 La motivation

C'est par le biais des attitudes manifestées par les élèves que je tenterai d'apprécier leur motivation. J'utiliserai une échelle d'attitudes (Annexe B) administrée en pré-test (mi-février) et en post-test (mi-juin) pour tenter de vérifier si les attitudes des élèves à l'égard de mon cours sont plus positives à la fin qu'au début du cours. L'interprétation des résultats devra cependant user de prudence, car d'autres

facteurs extérieurs à ceux qui nous intéressent pourraient également causer des modifications d'attitudes chez les élèves. Comme il en a été fait mention à la section traitant des origines du projet, le manque de motivation se traduit, entre autres, par un taux d'absentéisme fort élevé, particulièrement à la fin de l'année. La construction de la maquette ayant lieu justement à cette période, je m'attends à un taux d'absentéisme plus bas. J'effectuerai donc certaines comparaisons par rapport aux années précédentes. Cependant, ici encore, la prudence dans l'interprétation sera de rigueur car plusieurs motifs d'absences à cette période pourraient n'avoir aucun rapport avec la motivation à assister au cours (par exemple, l'acquisition d'un emploi d'été).

3.1.2 Les objectifs habituels du cours

Pour vérifier l'atteinte globale des objectifs d'apprentissage, j'ai construit un examen (Annexe C) couvrant tous les objectifs d'apprentissage et tenant compte de l'importance de chacun. Un tableau de correspondance objectifs-items apparaît à l'annexe D du présent document. Cet examen objectif sera administré en post-test et une moyenne de classe de 60% sera considérée comme satisfaisante. Les résultats à cet examen seront analysés puis interprétés.

3.1.3 Le guide pédagogique

Le guide sera mis à l'essai lors de l'expérience. Afin de tenir compte du temps prévu pour chacune des étapes, des réactions des élèves,

de la réussite des diverses stratégies d'enseignement proposées et de nombreux autres facteurs, je me servirai d'une grille d'observation (Annexe A) que je compléterai fidèlement pour chaque période de cours. De plus, le guide sera soumis à la critique de personnes compétentes en enseignement professionnel qui l'évalueront en fonction de nombreux critères. Toutes les observations recueillies seront compilées et serviront de base à une interprétation qui tiendra également compte de l'atteinte des objectifs concernant la motivation et les apprentissages. Le guide sera ensuite modifié, s'il y a lieu, pour tenir compte de ces résultats.

3.2 Présentation des instruments

Les sources des documents présentés ici sont énumérées à l'annexe E du présent document.

3.2.1 Grille pour la planification et l'évaluation quotidiennes des activités de recherche-action

Cette grille, présentée à l'annexe A, est supportée par un document (Villeneuve, Goyette et Duchesne, 1980) mis au point pour le groupe PERA. Elle permet une compilation facile sous quatre rubriques principales, soit 1) renseignements généraux, 2) planification de la leçon, 3) réaction des élèves et 4) évaluation. Un espace y est réservé aux remarques qui peuvent également être notées au verso. A raison d'une fiche par période de cours, ces fiches seront ensuite compilées à la fin de l'expérimentation.

3.2.2 Les attitudes de l'élève envers le cours en général

Présentée à l'annexe B, cette échelle de type Likert se compose de 14 énoncés d'attitudes dont 8 favorables et 6 défavorables, formulés dans des termes très simples. Pour connaître les sources sous-jacentes à cet instrument mis au point pour le groupe PERA de même que son contenu, on peut référer au volume I du projet PERA.

3.2.3 Examen: Initiation au langage de l'architecture

J'ai construit cet examen (Annexe C) pour tenter de mesurer chacun des objectifs intermédiaires en proportion de l'importance que j'accorde à chacun. Cet examen comporte 17 items dont plusieurs comprennent des sous-items. Tous les items se prêtent à une correction objective mais divers types d'items sont utilisés: choix multiples (4 choix), associations, identification de dessins, phrases à compléter à partir d'une liste de mots, questions ouvertes très simples n'exigeant que quelques mots en guise de réponse, croquis à compléter à l'aide de symboles donnés. Un tableau de correspondance objectifs-items figure à l'annexe D.

CHAPITRE TROISIEME

REALISATION: ANALYSE ET INTERPRETATION

1. RETOUR SUR L'EXPERIMENTATION

La démarche poursuivie au cours de ce projet consistait à amener les élèves à construire eux-mêmes une maquette selon les plans qu'ils avaient préalablement établis tout au long du cours. Cette démarche poursuivait surtout deux objectifs spécifiques: accroître la motivation des élèves et améliorer leur niveau de compétence relativement aux objectifs habituels du cours.

L'expérience a débuté un mois plus tard que prévu, soit le 1er mars 1981, pour se terminer le 8 juin 1981. Ce retard m'a obligé à retirer du contenu le neuvième objectif portant sur les notions d'urbanisation et de paysagisme. De plus, le calendrier scolaire ayant été écourté d'une semaine, seulement la moitié des élèves ont pu terminer leur maquette. En effet, les élèves n'ont travaillé que du 10 mai au 8 juin sur la maquette.

L'expérience s'est faite avec un groupe de 20 élèves des niveaux secondaires IV et V inscrits au cours complémentaire de dessin technique (310-721). Le tableau II décrit le devis de recherche utilisé.

Tableau II. Devis de recherche utilisé.

Groupe	Interventions auprès du groupe		
Expérimental (20 élèves)	Pré-test d'attitudes	Traitement	Post-test d'attitudes Examen de matière

Les stratégies d'enseignement ont été mises à l'essai, telles que planifiées dans le guide, en vue d'atteindre les différents objectifs d'apprentissage proposés. L'élève a procédé à l'élaboration des plans d'un modèle de maison, en y appliquant les notions apprises. Vers la fin du cours, l'élève s'est servi de ses plans pour construire une maquette de la maison.

Pour vérifier les acquis de connaissances, l'examen prévu (Annexe C) a été administré, sauf la question 17 couvrant l'objectif 10 qui n'a pas été vu. Pour tenter de déceler les modifications d'attitudes dans le groupe, l'échelle d'attitudes (Annexe B) a été administrée en pré-test et en post-test. De nombreuses observations ont également été compilées. C'est sur la base de ces scores et observations que les résultats seront interprétés en regard de la motivation des élèves (section 2) et de l'atteinte des objectifs habituels du cours (section 3). Je tenterai ensuite de porter un jugement sur la valeur de mon guide (section 4). Enfin, des conclusions seront dégagées.

2. RESULTATS EN REGARD DE LA MOTIVATION

En vue de comparer les attitudes des élèves avant et après l'expérience, une échelle d'attitudes à l'égard du cours a été administrée en pré-test (12 mars 1981) et en post-test (9 juin 1981) aux élèves du groupe expérimental, en respectant l'anonymat; 19 sujets ont répondu au pré-test et 15 au post-test. Les résultats à cette échelle, de même que de nombreuses observations, seront présentés.

De plus, je posais au départ que le manque de motivation des élèves pouvait être une des causes d'un taux d'absentéisme fort élevé, particulièrement à la fin de l'année. En tentant d'accroître, au moyen de l'activité "maquette", la motivation des élèves, je devrais constater une baisse du taux d'absentéisme. Ce phénomène sera également analysé et discuté.

Enfin, je tenterai d'interpréter les résultats en regard de l'objectif de motivation sur la base de ces données quantitatives et qualitatives.

2.1 Présentation des résultats

2.1.1 Résultats quantitatifs

Les moyennes, écarts-types et étendues obtenues à l'échelle d'attitudes par le groupe expérimental, avant et après l'expérience, apparaissent au tableau III.

Tableau III. Résultats du groupe expérimental à l'échelle d'attitudes.

INDICE / GROUPE 01	MOYENNE (score maximum:56)		ECART-TYPE		ETENDUE	
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
Expérimental pré-test: 19 élèves post-test: 15 élèves	34,26	35,87	7,60	7,88	37	30

On peut observer des moyennes modérément élevées (autour de 60%), la moyenne au post-test étant légèrement supérieure à celle au pré-test.

Des difficultés techniques empêchent d'effectuer une comparaison statistique des moyennes, au moyen du test "t" pour groupes appariés; en effet, pour respecter l'anonymat, j'avais demandé aux élèves d'utiliser un numéro de code qu'ils écrivaient sur une liste confiée à un élève responsable; lors de la passation du post-test, on n'a pu retracer cette liste.

2.1.2 Résultats qualitatifs

Au cours de l'expérience, les réactions des élèves ont été observées et compilées à l'aide d'une grille pour la planification et l'évaluation quotidiennes des activités de recherche-action. Cette grille a été utilisée à raison d'un exemplaire par cours. A la fin de l'expérience, toutes les informations ont été rassemblées sur une grille-résumé que l'on retrouve à l'annexe A du présent document. Si l'on consulte la rubrique

"réactions des élèves", on constate que les réactions des élèves ont été très positives dans la plupart des cas (intérêt, motivation et satisfaction); aucune réaction de refus n'a été notée; de l'indifférence s'est manifestée lors de la réalisation des objectifs 1 (identification des besoins fondamentaux de l'homme) et 4 (analyse des facteurs motivant le choix d'un milieu), mais en faible proportion (10% et 30%, respectivement).

Il est également intéressant de noter la réaction générale des élèves face aux diverses activités d'apprentissage qui leur ont été proposées. Au tableau IV, j'ai situé, sur une échelle en trois catégories (positive, neutre, négative), ma perception face aux réactions des élèves en regard de chacune des activités d'apprentissage effectuées durant l'expérience.

Tableau IV. Grille de perception des élèves en regard de chacune des activités d'apprentissage.

Activités d'apprentissage	Perception des élèves		
	Positive	Neutre	Négative
1. Présentation d'un film. Titre: "Ce qu'il vous faut." SCHL.		X	
2. Diaporama "L'HABITATION" Radio-Québec. 1er questionnaire.	X		
3. Reprise du diaporama "L'HABITATION". 2ème questionnaire.	X		
4. Liste des sortes de bâtiments que l'on retrouve dans notre société (avec les élèves, tableau).		X	

Tableau IV. Suite.

Activités d'apprentissage	Perception des élèves		
	Positive	Neutre	Négative
5. Exposé et échanges avec les élèves sur les différents facteurs nous amenant au choix d'un modèle d'habitation.	X		
6. Recherche à l'aide du volume sur les facteurs motivant le choix d'un modèle et d'un milieu.			X
7. Liste de ces facteurs au tableau avec les élèves.			X
8. Exposé sur les matériaux de construction.	X		
9. Exécution sur papier des symboles de matériaux. (activité de deux périodes)	X		
10. Exposé sur la symbolisation des portes et des fenêtres.		X	
11. Exécution sur papier des symboles de portes et fenêtres. Activité de deux périodes.		X	
12. Exposé sur la symbolisation des escaliers.		X	
13. Exécution sur papier des symboles d'escalier. Activité de deux périodes.		X	
14. Exposé sur les fonctions d'une habitation.			X
15. Visionnement du diaporama "L'habitation"; fonction de l'habitation.	X		
16. Exercice d'observation d'un plan complet d'une maison de la SCHL.		X	
17. Analyse des différents symboles vus précédemment.			X
18. Début de l'exécution des plans du modèle de maison qui sera construite en maquette. (activité de 10 périodes)		X	
19. Enseignement individuel, aide particulière aux élèves en difficulté.		X	

Tableau IV. Suite.

Activités d'apprentissage	Perception des élèves		
	Positive	Neutre	Négative
20. Exposé sur l'exécution d'une pente de toit.			X
21. Exposé sur la technique de construction d'une maquette.	X		
22. Technique de travail avec un X-acto.	X		
23. Travaux de construction de la maquette.		X	

Selon le tableau IV, sur 23 activités proposées, 8 ont provoqué des réactions positives de la part des élèves, 10 n'ont pas provoqué de réactions particulières et 5 ont suscité des réactions négatives, toujours selon ma perception.

2.2 Résultats concernant l'absentéisme

Il convient de rappeler que ce projet est né suite à un questionnement sur le fait qu'un très grand nombre d'élèves s'absentaient du cours, particulièrement à la fin de l'année. Ce projet poursuivait donc, entre autres, l'objectif d'augmenter la motivation des élèves pour tenter de diminuer ainsi l'absentéisme.

Pour savoir, une fois l'expérience terminée, s'il y a eu effectivement une diminution sensible de l'absentéisme, il y aurait lieu de comparer les données de l'expérience avec le vécu des années 78-79 et 79-80.

Malheureusement, pour des raisons techniques (déménagement à l'intérieur de l'école), les données statistiques requises ne sont pas disponibles. Je devrai donc tenter d'évaluer ces faits avec le plus d'objectivité possible, mais sans autre point de comparaison que des approximations.

Au début de l'expérience, 20 élèves étaient inscrits au cours Langage de l'architecture. De ce nombre, 2 élèves ont abandonné durant la première semaine: le groupe expérimental se composait donc de 18 sujets. Durant les trois premières semaines de l'expérience, aucune absence ne fut notée pour ces 18 élèves pour des raisons autres que la maladie. Durant la dernière semaine d'avril, un autre élève a abandonné ses cours pour aller sur le marché du travail; le groupe se soldait donc à 17 élèves. De ces 17 élèves, 10 ont assisté à tous les cours durant l'expérience (soit 59%), et 8 ont terminé leur maquette (47%).

Considérant mon expérience d'enseignement de ce cours durant les deux années précédentes, je puis affirmer qu'il y a eu moins d'absences cette année; de plus, considérant le type de clientèle de mon école, le fait que 59% des élèves aient assisté à tous les cours doit être considéré comme remarquable par comparaison aux années précédentes.

2.3 Interprétation des résultats

En ce qui concerne les résultats à l'échelle d'attitudes, si l'on ne peut affirmer avec certitude que le cours a contribué à augmenter la motivation des élèves telle que mesurée par le biais de l'échelle d'atti-

tudes administrée, on peut toutefois constater que la moyenne des scores d'attitudes n'a pas diminué. La légère augmentation constatée au post-test pourrait toutefois être due au fait que quatre élèves ont abandonné en cours de route, ou à quelque autre facteur non contrôlé dans l'expérience, ou à l'expérience elle-même; mais rien n'est prouvé à ce sujet.

Le fait que les réactions des élèves aient été aussi positives durant toute l'expérience est probablement beaucoup plus significatif que les résultats quantitatifs. En effet, il est fort probable, bien que non prouvé, qu'une bonne planification du cours et une coordination des exercices en fonction de la construction d'une maquette en soient les principales causes. Il y aurait peut-être lieu de réviser les stratégies utilisées pour la présentation des objectifs 1 et 4 où s'est manifestée de l'indifférence; il serait également souhaitable d'apporter certaines améliorations aux activités d'apprentissage 6,7,14,17, et 20 (voir tableau IV) qui ont suscité des réactions négatives.

Quant au taux d'absentéisme, il semble avoir diminué (selon mon expérience des années précédentes); cette diminution pourrait être due à d'autres facteurs hors contrôle mais aussi à l'augmentation de la motivation des élèves suscitée par l'expérience. Encore ici, rien n'est prouvé noir sur blanc mais les faits orientent nos intuitions en faveur du projet.

Il apparaît donc évident qu'aucune conclusion formelle ne puisse être tirée en ce qui concerne la motivation des élèves. La faiblesse du devis expérimental et les difficultés techniques en sont les causes principales. Il serait donc souhaitable, compte tenu des intuitions fort positives qu'apportent cette expérience, de reprendre l'expérience en préparant un devis expérimental plus robuste (comprenant au moins deux groupes) et en trouvant une autre façon de conserver l'anonymat des élèves, pour s'assurer de la continuité avant-après.

3. RESULTATS EN REGARD DES OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'évaluation formative quotidienne a été effectuée conformément au tableau I du guide. Cependant, dans le cadre de ce projet, seuls les résultats à l'examen Langage de l'architecture inclus à l'annexe C seront analysés. Il convient de rappeler que j'ai bâti cet examen pour mesurer le degré d'atteinte des objectifs habituels du cours, selon l'importance que j'accordais à chacun d'eux. Ces objectifs que j'ai moi-même définis sont au nombre de onze et apparaissent au tableau I du guide. Un tableau de correspondance objectifs-items est inclus à l'annexe D du présent document. Voici la liste de ces objectifs:

L'élève sera capable de (d'):

- identifier les besoins fondamentaux de l'homme;
- décrire cinq types historiques d'habitations;
- identifier les principaux types de bâtiments que l'on retrouve dans notre société;
- analyser les principaux facteurs motivant le choix d'un milieu;
- identifier les principaux matériaux servant à la construction d'une habitation;
- analyser sommairement les composantes d'un bâtiment résidentiel, en précisant leurs principales fonctions;
- nommer les quatre principales fonctions d'une habitation;
- décrire les différentes étapes d'exécution d'un projet;
- nommer cinq notions d'urbanisation et de paysagisme;
- identifier les différentes techniques de rendu;
- définir un devis et son mode de préparation.

3.1 Présentation des résultats

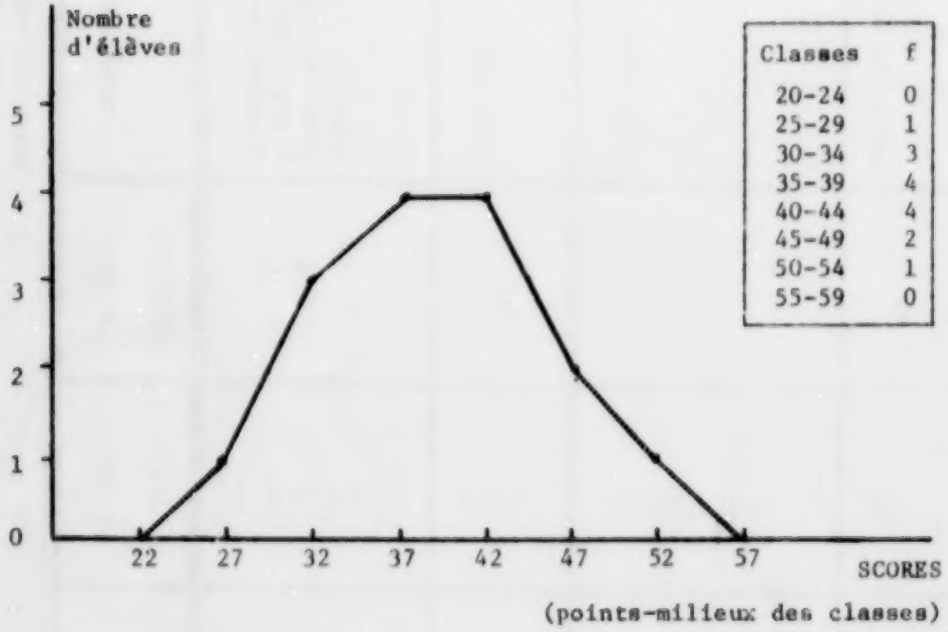
Le tableau V présente la moyenne, l'écart-type et l'étendue obtenus par les élèves du groupe expérimental à l'examen Langage de l'architecture.

Tableau V. Résultats du groupe expérimental à l'examen Langage de l'architecture.

Groupe 01 / Indice	Moyenne sur 59	Ecart-type	Etendue
Expérimental (15 élèves)	38,60 (65%)	6,12	22

On note que le groupe expérimental a obtenu une moyenne de 38,6 sur 59, soit 65%; ce groupe n'apparaît pas particulièrement homogène ni hétérogène, compte tenu que l'écart-type représente environ le quart de l'étendue totale. Ces résultats sont illustrés par un polygone de fréquences (Figure 1).

Figure 1. Polygone de fréquences, par classe, pour les résultats du groupe expérimental à l'examen Langage de l'architecture.



Classes	f
20-24	0
25-29	1
30-34	3
35-39	4
40-44	4
45-49	2
50-54	1
55-59	0

Afin d'analyser les résultats de façon plus détaillée, il est intéressant de calculer la proportion de réussite pour chaque objectif mesuré; on constate ainsi au tableau VI que, sur 10 objectifs mesurés, 8 sont réussis par au moins 60% des élèves (dont 3 par au moins 80% des élèves) et 2 ne sont atteints que par moins de 42% des élèves.

Tableau V.. Proportion de réussite par objectif.
Examen: Langage de l'architecture.
Groupe expérimental.

(voir tableau de correspondance, Annexe D)

*NR=nombre d'élèves ayant réussi cet item.
**total=nombre total d'élèves.

OBJECTIF #	ITEM #	NR / TOTAL	% PAR ITEM	% PAR OBJECTIF	COMMENTAIRES
I	II a b I2 a b c	II/I5 I2/I5 I /I5 I /I5 I /I5	73 80 7 7 7	34,8	L'exposé sur cet objectif a été fait trop rapidement; donc pas bien saisi par les élèves.
2	I0 a b	I3/I5 II/I5	87 73	80	Très bonne performance.
3	I I3-I I3-2 I3-3 I3-4 I3-5	8/I5 8/I5 I4/I5 I2/I5 II/I5 I5/I5	53 53 93 80 73 I00	75,3	Très bonne performance.
4	I4 a I4 b	8/I5 I0/I5	53 67	60	Performance acceptable.
5	3 4 h 5 a b c d e	5/I5 I5/I5 6/I5 2/I5 2/I5 I3/I5 9/I5	33 I00 40 I3 I3 87 60	47,3	Il est difficile d'analyser une aussi faible performance pour cet objectif, car lors de la réalisation des plans pour la construction de la maquette, la symbolisation semblait bien comprise.

Tableau VI. Suite.

OBJECTIF #	ITEM #	NR TOTAL	%	% PAR OBJECTIF	COMMENTAIRES
5 (suite)	7-1	0	0		L'exercice de l'annexe M n'a pu être fait, faute de temps. Cela aurait peut-être amélioré la performance s'il avait été donné comme prévu.
	7-2	5/15	33		
	7-3	5/15	33		
	7-4	2/15	13		
	7-5	8/15	53		
	7-6	9/15	60		
6	2	11/15	73		Très bonne performance.
	4 c	5/15	33		
	4 e	11/15	73		
	4 f	12/15	80		
	4 g	1/15	7		
	6	11/15	73		
	8	12/15	80		
	9 a	12/15	80		
	9 b	9/15	60	71	
	9 c	11/15	73		
	9 d	13/15	87		
	9 e	15/15	100		
	9 f	10/15	67		
	9 g	13/15	87		
	9 h	12/15	80		
	9 i	13/15	87		
	9 j	10/15	67		

Tableau VI. Suite.

OBJECTIF #	ITEM #	NR TOTAL	%	% PAR OBJECTIF	COMMENTAIRES
7	I5 a I5 b I5 c I5 d I5 e I5 f I5 g I5 h I5 i I5 j	I4/I5 I5/I5 I5/I5 I4/I5 I5/I5 I5/I5 I5/I5 I3/I5 I3/I5 I/I5	93 I00 I00 93 I00 I00 I00 87 87 7	66,7	Très bonne performance.
8	4 a	II/I5	73	73	Bonne performance.
9	I6	I5/I5	I00	I00	Excellente performance.
I0	I7				Non mesuré Retranché du score total pour l'expérience.
II	4 b 4 d	I4/I5 8/I5	93 53	73	Bonne performance.

3.2 Interprétation des résultats

Lors de la planification du projet, j'avais fixé à 60% le critère de réussite de cet examen. La moyenne du groupe est de 65% et onze élèves sur quinze ayant subi l'examen ont obtenu un score supérieur ou égal à 60%. Ces résultats sont donc très satisfaisants, d'autant plus que le groupe expérimental n'était pas un groupe fort; il est donc permis de supposer qu'avec un autre groupe, les résultats seraient au moins aussi bons sinon supérieurs.

Si l'on analyse maintenant la proportion de réussite pour chaque objectif, on constate que les objectifs 1 et 5, portant respectivement sur les besoins fondamentaux de l'homme et sur les matériaux de construction, ont été les moins bien réussis. Il semble que, pour l'objectif 1, l'exposé ait été trop rapide, ce qui expliquerait la faible performance des élèves; quant à l'objectif 5, la piètre performance peut être attribuable au manque de temps pour les exercices (en particulier celui de l'annexe G); les items mesurant ces deux objectifs ne semblent pas défectueux mais aucune analyse d'items formelle n'a été effectuée.

Les objectifs 6 et 7 ont été très bien maîtrisés, ce qui est fort positif car ces deux objectifs, portant respectivement sur les composantes et les fonctions d'un bâtiment résidentiel et sur les principales fonctions d'une habitation, sont de toute première importance.

Le projet semble donc valable pour promouvoir l'atteinte des objectifs habituels du cours; bien qu'aucune statistique ne soit disponible (l'examen ayant été bâti dans le cadre de ce projet), mon expérience de ce cours me porte à croire que les résultats ont été supérieurs à ceux des années passées, compte tenu de la faiblesse des sujets formant le groupe expérimental.

4. EVALUATION LU GUIDE

Suite à cette première expérience du cours Langage de l'architecture donné avec le guide, compte tenu des résultats positifs obtenus concernant les objectifs d'apprentissage habituels du cours, compte tenu également des réactions favorables des élèves et de leur motivation, il apparaît que le guide mis au point dans le cadre de ce projet est valable pour promouvoir la réalisation de ces objectifs.

Tel que mentionné précédemment, l'expérience rapportée ici est en quelque sorte une mise à l'essai. Les résultats qui en découlent n'ont pas la rigueur scientifique que l'on exige habituellement d'une recherche en bonne et due forme. Cependant, ces résultats fournissent de nombreuses indications sur l'efficacité du guide et de la démarche qu'il préconise; de plus, ils permettent de pointer et de corriger quelques lacunes ressorties lors de la mise à l'essai; ils me conduisent à proposer que le guide soit expérimenté de façon plus rigoureuse.

CONCLUSION

Bien que l'expérience ait été fort valable, certaines modifications restent à apporter au projet. D'abord, la partie du cours intitulée Langage de l'architecture devrait être présentée un peu plus tôt, soit vers la fin de janvier plutôt qu'au début de mars comme ce fut le cas lors de l'expérience. Le temps affecté à la réalisation de chaque objectif pourrait ainsi être mieux dosé; rappelons que l'objectif 10 n'a pas été vu durant l'expérience, faute de temps.

Les modalités d'évaluation quotidienne devraient également être améliorées en ajoutant des contrôles à la fin de chaque leçon ou partie de leçon; cela permettrait d'éviter que plusieurs élèves éprouvent des difficultés au moment de l'élaboration des plans, difficultés dues à une mauvaise compréhension des notions précédentes; le diagnostic et l'enseignement correctif pourraient ainsi s'effectuer au fur et à mesure.

Suite à l'expérience, il apparaît préférable que les élèves soient répartis en équipes de deux ou trois pour la construction de la maquette. Le travail en équipe offre l'avantage d'alléger de beaucoup la tâche de supervision des travaux; de plus, la qualité du travail fini s'en trouve augmentée si les élèves les moins habiles font équipe avec des élèves plus forts.

Le projet PERA a été pour moi l'occasion d'échanges fructueux avec des confrères de même milieu de travail que moi. Il m'a permis d'ac-

quérir des connaissances nouvelles telles la formulation d'objectifs, la mise au point de stratégies d'enseignement, la construction d'instruments de mesure et d'évaluation, connaissances indispensables pour élaborer un projet pédagogique.

La plus grande difficulté à laquelle j'ai été confronté lors de la réalisation de mon projet fut l'élaboration elle-même car je n'avais pratiquement rien comme programme de base pour enseigner cette matière en cours complémentaire; en effet, dans le recueil des programmes du ministère de l'Education (1977), une seule page est consacrée au cours complémentaire de Dessin technique. Il m'a donc fallu établir un programme détaillé avant de penser au projet proprement dit. Malgré le surcroît de travail occasionné par la préparation d'un programme adéquat et réaliste qui réponde aux objectifs proposés par le ministère de l'Education, cette expérience m'a été très profitable.

En plus de m'avoir permis de découvrir et de mettre au point des documents pédagogiques qui me seront fort utiles dans mon enseignement, le projet PERA a fait naître en moi le goût de la recherche-action. Déjà, j'envisage un nouveau projet de restructuration de la première partie du programme de Dessin technique, soit le cours 310-711 (voir chapitre 1, section 2) intitulé Différentes techniques de dessin. Cette restructuration, visant également à augmenter la motivation des élèves, irait dans le sens d'un travail plus autonome de la part de l'élève; je songe à un système de fiches qui permettrait à l'élève de progresser à

son propre rythme. La clientèle inscrite à ce cours étant très diversifiée, certains élèves n'ont aucune connaissance de base en la matière tandis que d'autres ont déjà fait six mois, un an et même deux ans d'études en ce domaine. Je cherche une solution à ce problème et je possède maintenant les moyens pour la découvrir; je sais également à qui m'adresser pour trouver un appui. Je suis donc très reconnaissant à PERA.

REFERENCES

Cyr, Benjamin (1969), Eléments de construction appliqués à l'habitation, Service des cours par correspondance, MEQ, 275 p.

Girard, Maurice, Robichaud, Augustin (1973), Lecture de plans de maison, Service des cours par correspondance, MEQ.

Gouvernement du Québec (1977), Dessin technique: recueil des programmes d'étude, Direction des Programmes, MEQ.

Hepler, Donald E., et Wallach, Paul I. (1965), Architecture drafting and design, McGraw-Hill, Toronto.

Jensen, C.H. (1972), Dessin industriel, McGraw-Hill, Toronto.

Jensen, C.H. et Mason, F.H.S. (1978), Initiation au dessin industriel, McGraw-Hill, Toronto.

Lapointe, Rita E. (1975), Guide pour l'évaluation du matériel didactique écrit (GEMAD), Groupe de Recherche en Evaluation des Curriculum (GREC), Bulletin no 9: Quelques instruments de mesure du GREC, juin.

S.C.H.L. (1972), Le choix d'un modèle de maison, Ottawa.

-------- (1973), Construction de maisons à ossature de bois, Ottawa.

-------- (1978), Modèles de maisons, Ottawa.

Villeneuve, Jean, Goyette, Gabriel et Duchesne, Hermann (1980), Guide pour la planification et l'évaluation quotidiennes des activités de recherche-action, Document de travail en circulation interne, PERA.

Annexe A

Grille pour la planification et l'évaluation quotidiennes des activités de recherche-action

Grille pour la planification et l'évaluation quotidiennes des activités de recherche-action

1. *Renseignements généraux*

Nom du professeur: Robert Lavoie — Cours : 310-721

Date de la leçon : — Groupe: Expérimental

Description globale de l'activité: Langage de l'architecture

Date du début de l'activité : 12 Mars 81 — Date de la fin de l'activité: 8 Juin 81

2. *Planification de la leçon*

Etapes de réalisation	Stratégies d'enseignement: Ens. magistral	Exp. informel	Exp. mass-média	Tr. individuel	Tr. d'équipe	Atelier	Autre	Matériel didactique: Manuel	Polycopie	Aud.-visuel	Eq.-atelier	Const. élève	Média-Infor.	Autre
1- Identifier les besoins fondamentaux de l'homme.	✓		✓							✓				
2- Décrire cinq types historiques d'habitations.	✓		✓					✓	✓	✓				
3- Identifier les principaux types de bâtiments.	✓	✓						✓			✓			
4- Analyser les principaux facteurs motivant le choix d'un milieu.		✓	✓					✓						
5- Identifier les principaux matériaux servant à la construction d'une habitation.	✓		✓	✓					✓	✓				
6- Analyser sommairement les composantes d'un bâtiment résidentiel en précisant leurs principales fonctions.	✓	✓		✓					✓	✓				
7- Nommer les quatre principales fonctions d'une habitation.	✓	✓		✓				✓	✓		✓		✓	

3. *Réaction des élèves*

	Pos. % Intérêt	Motivation	Satisfaction	Nég. % Indifférence	Refus
1-	60	90		10	
2-			70		
3-		60			
4-	70			30	
5-	100	100			
6-		95	95		
7-	80	70			

4. *Evaluation*

Jusqu'à quel point les 5 aspects suivants ont-ils été adéquats	Très	Moyennement	Peu	Ne sais pas
a) Ordre de présentation		✓		
b) Temps alloué			✓	
c) Stratégies d'enseignement	✓			
d) Matériel pédagogique		✓		
e) La leçon en général		✓		

5. *Remarques:*

Grille pour la planification et l'évaluation quotidiennes des activités de recherche-action

1. *Renseignements généraux*

Nom du professeur: Robert Lavoie — Cours : 310-721

Date de la leçon : — Groupe: Expérimental

Description globale de l'activité: Langage de l'architecture

Date du début de l'activité : 12 Mars 81 — Date de la fin de l'activité: 8 Juin 81

2. *Planification de la leçon*

Etapes de réalisation	Stratégies d'enseignement							Matériel didactique						
	Ens. magistral	Exp. informel	Exp. massif	Tr. individuel	Tr. d'équipe	Atelier	Autre	Manuel	Polycopie	Aud.-visuel	Eq.-atelier	Const. élève	Média-information	Autre
8- Décrire les différentes étapes d'exécution d'un projet.		✓		✓				✓	✓		✓		✓	
9- Non vu.														
10- Non vu.														
11- Définir un devis et son mode de préparation.	✓	✓			✓				✓					

3. *Réaction des élèves*

Pos. %			Nég. %	
Intérêt	Motivation	Satisfaction	Indifférence	Refus
		75		
		60		

4. *Evaluation*

Jusqu'à quel point les 5 aspects suivants ont-ils été adéquats	Très	Moyennement	Peu	Ne sais pas
a) Ordre de présentation				
b) Temps alloué				
c) Stratégies d'enseignement				
d) Matériel pédagogique				
e) La leçon en général				

5. *Remarques:*

Annexe B

Les attitudes de l'élève envers le cours en général

PERA

Décembre 1980

Les attitudes de l'élève envers le cours en général

(version définitive - cours optionnel)

Pour chacune des phrases suivantes, encercle le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu penses.

1. J'ai hâte d'arriver en classe:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

2. Le travail en classe est une véritable perte de temps:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

3. Dans ce cours, j'ai vraiment le goût d'apprendre:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

4. Ici, je me sens responsable de ma formation:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

5. Je trouve le travail scolaire ennuyeux:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

6. Je suis heureux lorsque je suis en classe:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

7. Dans ce cours, je sens que le professeur me fait confiance:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

8. Je regrette d'avoir choisi ce cours:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

9. Dans ce cours, je me sens encouragé à faire de mon mieux:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

10. En classe, il m'arrive de compter les minutes tellement je trouve le temps long:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

11. Je me sens mal à l'aise en classe:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

12. J'aime le travail que je fais en classe:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

13. Dans ce cours, je ne comprends rien; je n'arrive pas à suivre:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

14. Lorsqu'une période de cours est terminée, j'aimerais continuer à travailler plus longtemps:

Toujours	1
Souvent	2
Quelquefois	3
Rarement	4
Jamais	5

Annexe C

Examen: Initiation au langage de l'architecture

Clé de correction

PERA

INITIATION AU LANGAGE DE L'ARCHITECTURE

Décembre 1980

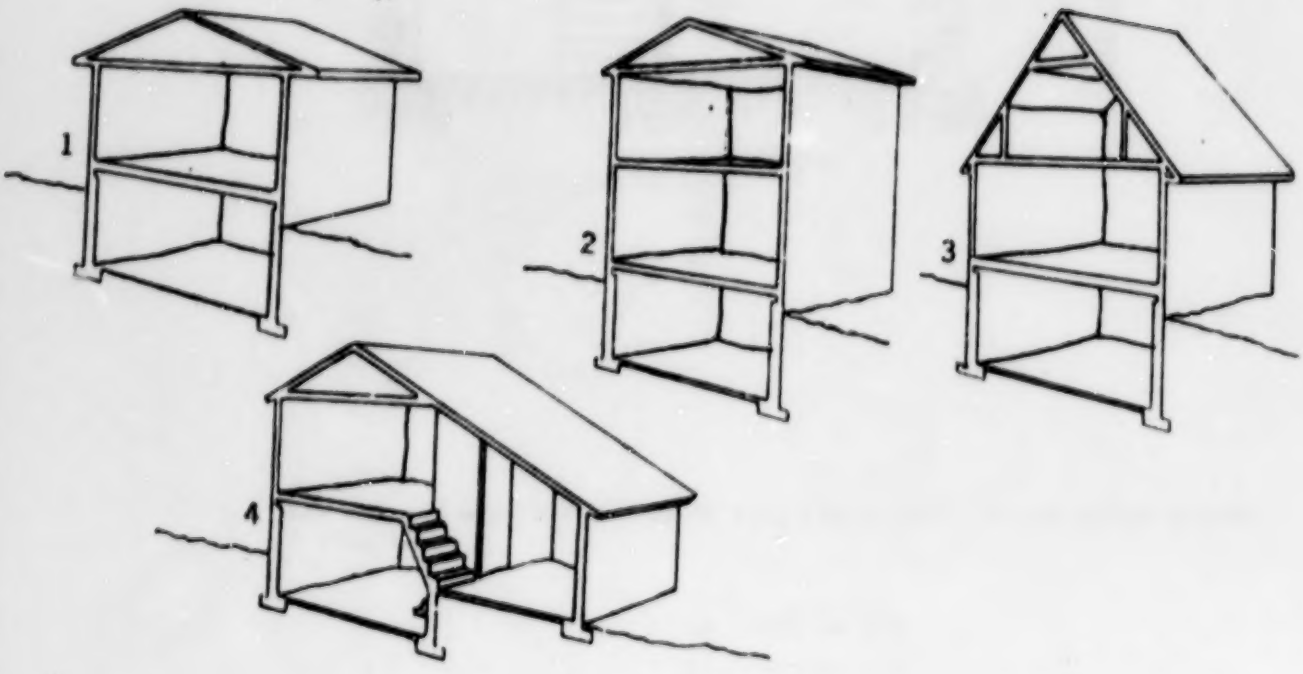
Examen préparé par Robert Lavoie

CONSIGNES

Pour les trois premières questions, encercler la lettre correspondant à la bonne réponse.

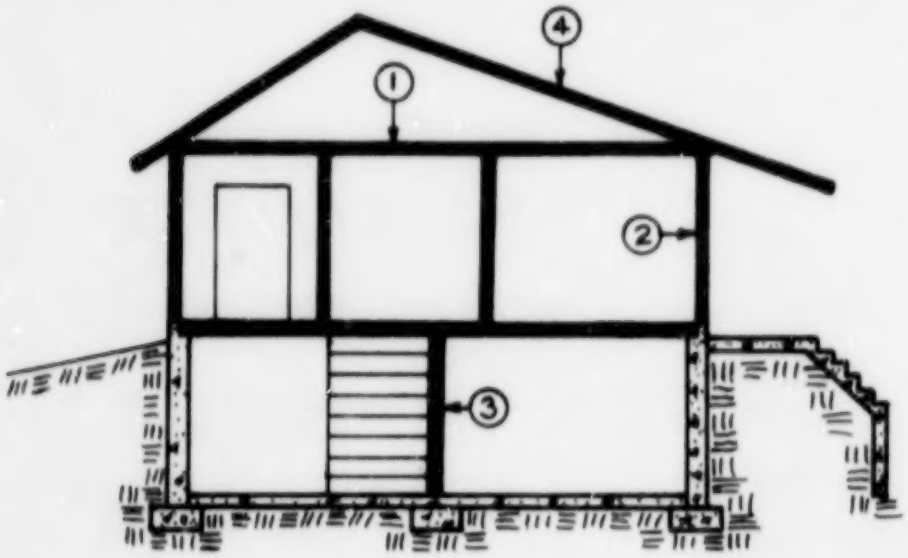
* * *

1. Identifier la maison de type bungalow:



a) 1
b) 2
c) 3
d) 4

2. Sur le dessin suivant, identifier le mur porteur.



a) 1
b) 2
c) 3
d) 4

3. Les solives mesurent 3657mm de long (38 x 200). Elles seront posées à tous les:

a) 300 mm c/c
b) 400 mm c/c
c) 450 mm c/c
d) 600 mm c/c
e) 1000 mm c/c

4. A chaque définition de gauche, fais correspondre un terme de droite; inscris tes réponses au bas de la page, en donnant le numéro du terme que tu as choisi pour chaque définition.

a) Vue extérieure d'une résidence.

b) Professionnel qui exécute les plans et devis d'une maison.

c) Plancher en béton coulé directement sur le sol.

d) Série d'instructions écrites jointes aux plans.

e) Partie d'une maison, en bas du niveau du sol.

f) Pièces de bois que l'on pose entre les solives pour solidifier le plancher.

g) Est situé sous le mur de fondation et permet de distribuer la charge imposée sur une plus grande surface du sol.

h) Je sers à réduire les pertes de chaleur par les murs, le plafond et le plancher.

1. Dalle
2. Fondation
3. Elévation
4. Isolant
5. Papier noir
6. Empattement
7. Architecte
8. Devis
9. Croix de St-André
10. Menuisier

a) e)

b) f)

c) g)

d) h)

5. Parmi les symboles qu'on vous présente, identifier:

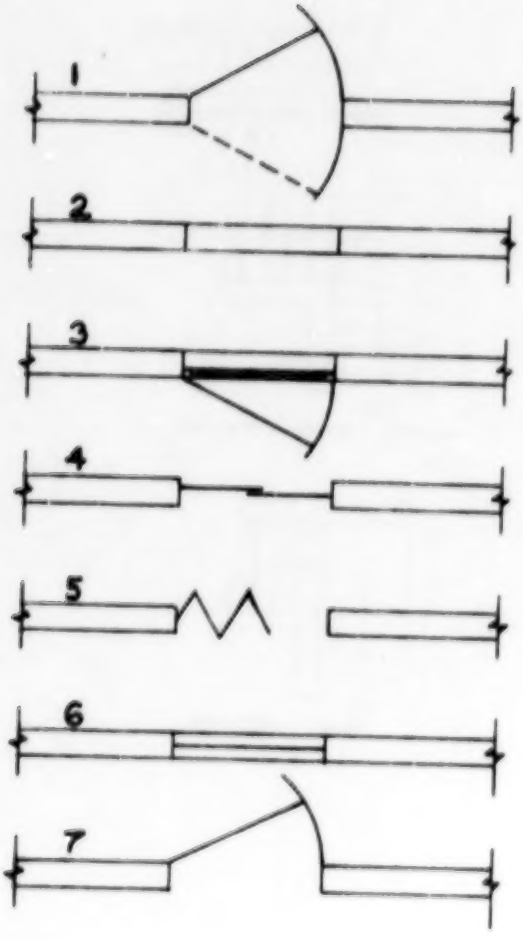
a) La fenêtre à guillotine

b) La fenêtre canadienne

c) La porte à battants

d) La porte pliante

e) La porte coulissante



a)

b)

c)

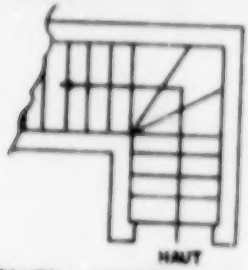
d)

e)

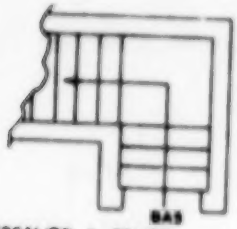
6. Parmi les symboles suivants, identifier celui de l'escalier à palier:

ESCALIER A CAGE OUVERTE VERS LE HAUT

ESCALIER A CAGE FERMEE VERS LE BAS



ESCALIER A MARCHES D'ANGLE



ESCALIER A PALIER

Réponse: _____

7. Associer les matériaux suivants avec le symbole qui les représente sur la coupe de mur:

a) Colombage

b) Brique

c) Espace d'air

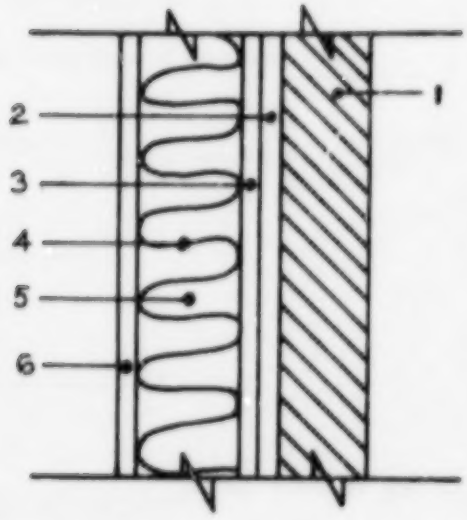
d) Planche à déclin

e) Gyproc

f) Isolant thermique

g) Papier d'aluminium

h) Revêtement

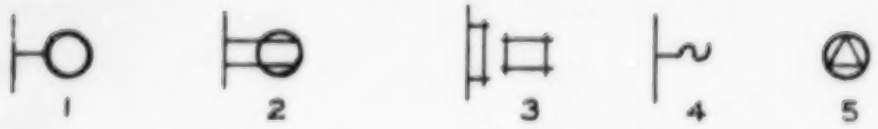


1) 4)

2) 5)

3) 6)

8. Parmi les symboles suivants, lequel n'en est pas un d'électricité?



a) 1
b) 2
c) 3
d) 4
e) 5

9. Compléter les énoncés suivants en vous servant des mots du bas de la page.

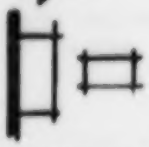
a) Le toit à _____ a deux versants.

b) _____ est la partie du degré sur lequel on pose le pied.

c) Sur le plan de fondation, l'empattement est représenté par une ligne _____.

d) Ce symbole est utilisé pour représenter _____ d'un toit.

e) Ce symbole représente _____.

f) Ce symbole  représente _____.

g) Ces chiffres 1:50 sur un plan indiquent _____ utilisé(e) par le dessinateur ou l'architecte pour dessiner le plan.

h) Ce symbole représente _____ thermique.

i) Le gyproc et le plâtre sont des matériaux utilisés pour la finition des murs _____.

j) Le drain agricole est un tuyau troué que l'on place autour de _____ pour assécher le sol.

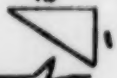
1) L'échelle
2) La marche
3) La pente
4) Du béton
5) Maison
6) Intérieur
7) Tiretée
8) Pignon
9) D'axe
10) Une toilette
11) L'isolant
12) La fondation
13) Contre-marche

9. Compléter les énoncés suivants en vous servant des mots du bas de la page.

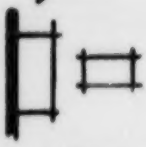
a) Le toit à _____ a deux versants.

b) _____ est la partie du degré sur lequel on pose le pied.

c) Sur le plan de fondation, l'empattement est représenté par une ligne _____.

d) Ce symbole  est utilisé pour représenter _____ d'un toit.

e) Ce symbole représente _____.

f) Ce symbole  représente _____.

g) Ces chiffres 1:50 sur un plan indiquent _____ utilisé(e) par le dessinateur ou l'architecte pour dessiner le plan.

h) Ce symbole représente _____ thermique.

i) Le gyproc et le plâtre sont des matériaux utilisés pour la finition des murs _____.

j) Le drain agricole est un tuyau troué que l'on place autour de _____ pour assécher le sol.

1) L'échelle
2) La marche
3) La pente
4) Du béton
5) Maison
6) Intérieur
7) Tiretée
8) Pignon
9) D'axe
10) Une toilette
11) L'isolant
12) La fondation
13) Contre-marche

10. Voici deux types historiques d'habitations: la grotte et la hutte; en nommer deux autres:

a) . . . . . .

b) . . . . . .

11. L'être humain accomplit sous son toit des activités vitales, exemple: le lavage, le bricolage; en nommer deux autres:

a) . . . . . .

b) . . . . . .

12. Nommer trois des quatre aires principales de l'habitation d'aujourd'hui.

a) . . . . . .

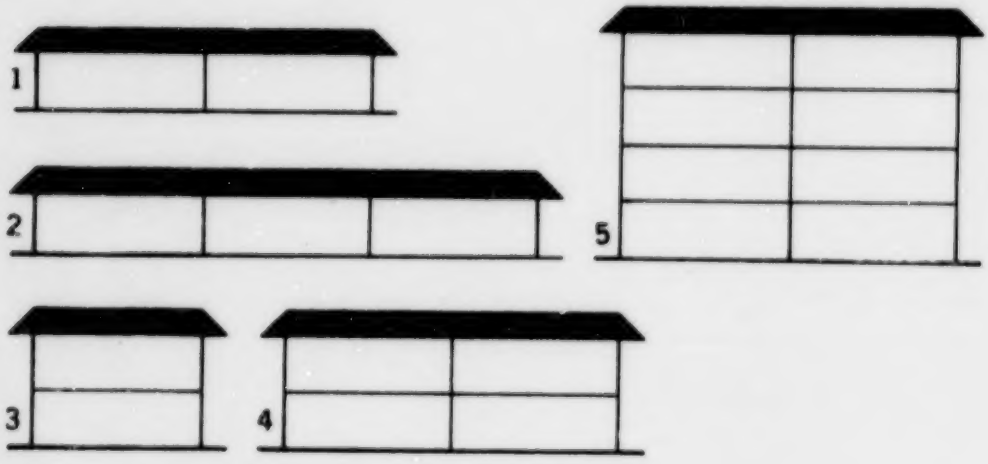
b) . . . . . .

c) . . . . . .

13. Voici le nom des cinq genres d'habitations multiples:

- maison en rangée
- maison bifamiliale jumelée
- maison bifamiliale
- maison unifamiliale jumelée
- immeuble à appartements

Associer avec les dessins ci-dessous, le nom de ces habitations.



1) . . . . . .

2) . . . . . .

3) . . . . . .

4) . . . . . .

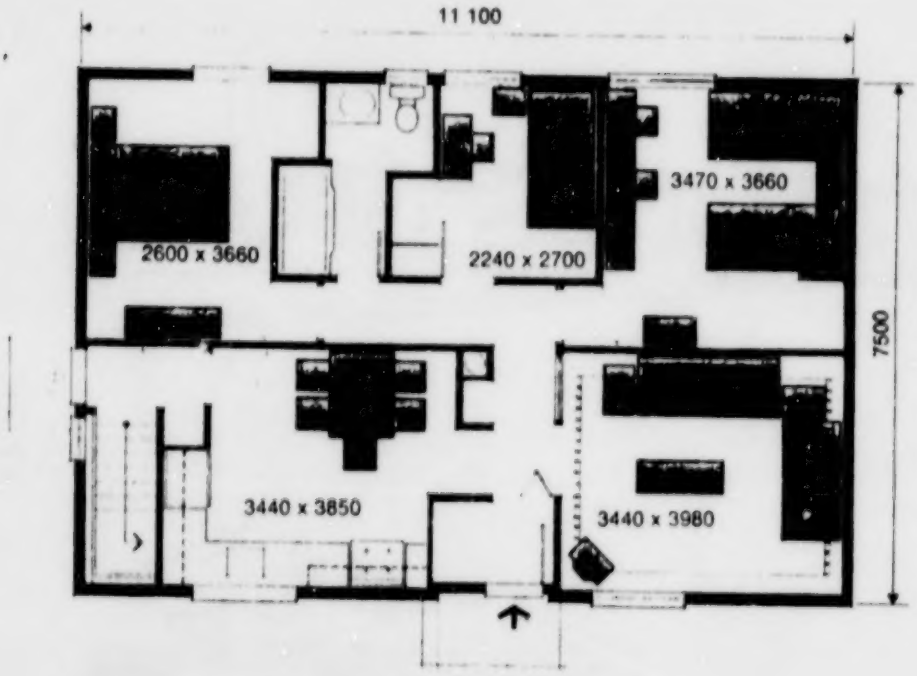
5) . . . . . .

14. Lors de l'achat ou de la construction de sa maison, le futur propriétaire doit tenir compte de certains facteurs, exemple: l'aspect financier, ses goûts, etc. En nommer deux autres:

a) . . . . . .

b) . . . . . .

15. En vous servant du plan ci-dessous, indiquer par le chiffre correspondant, les informations suivantes:



a) Le salon .... (_____)

b) La salle de bain ..... (_____)

c) La cuisine ..... (_____)

d) Une chambre ..... (_____)

e) L'escalier du sous-sol ..... (_____)

f) L'entrée principale ..... (_____)

g) La baignoire ..... (_____)

h) La longueur de la maison ..... (_____)

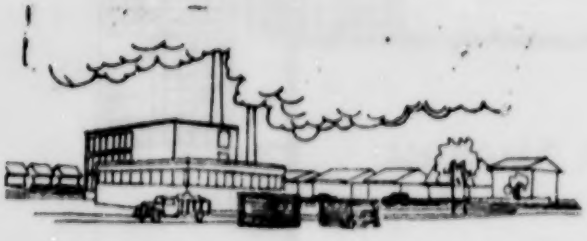
i) La largeur de la maison ..... (_____)

j) Calculer la superficie totale de la maison (_____)

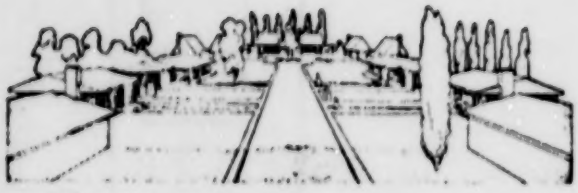
16. Voici trois aménagements de développement domiciliaire, lequel n'est pas correct?

1-

2-



3-

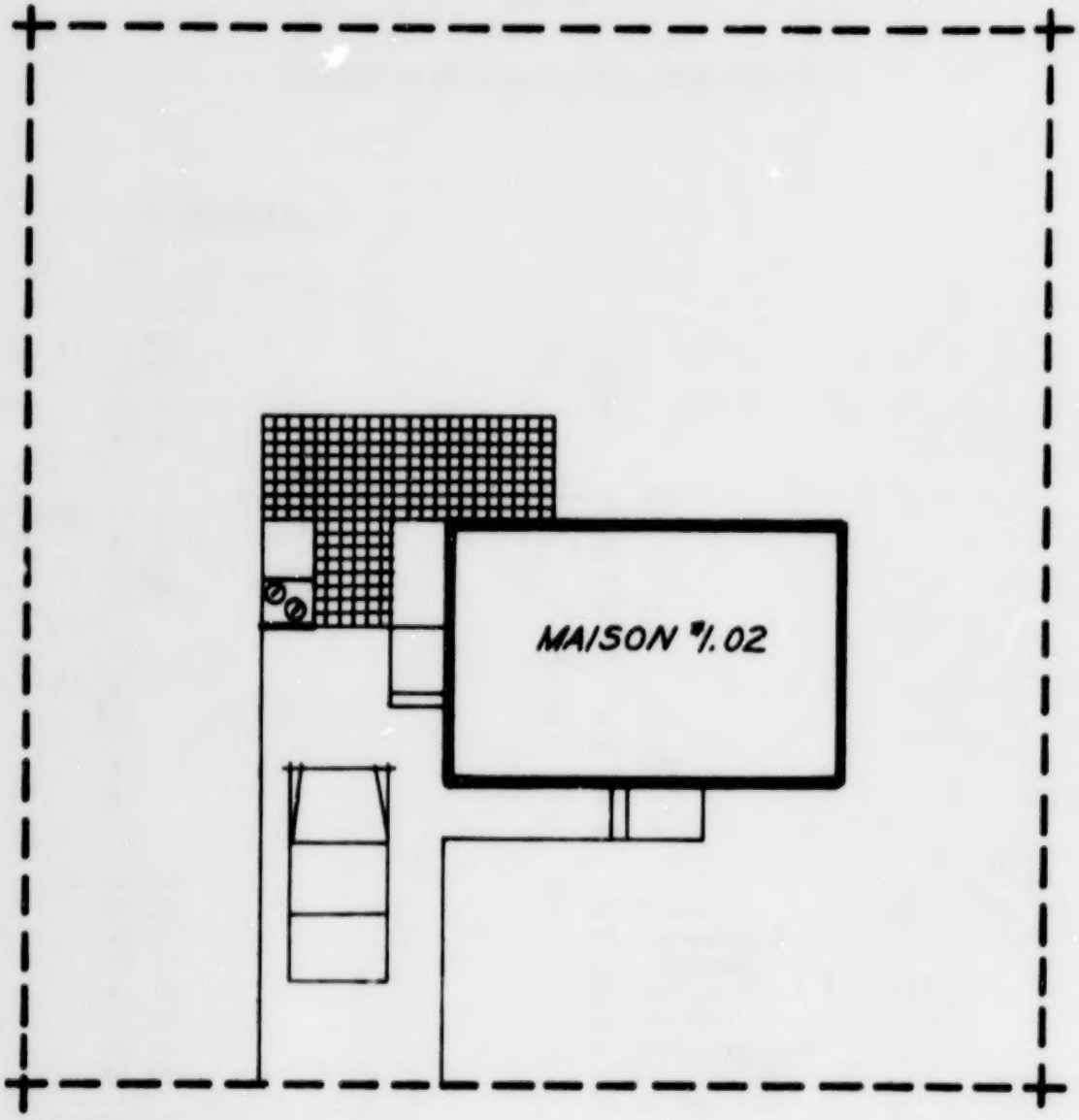


a) 1

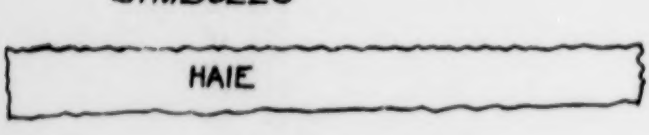
b) 2

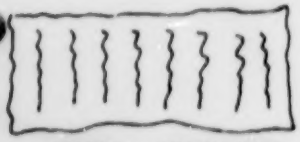
c) 3

17. Compléter en croquis, le plan d'aménagement ci-dessous en vous servant des symboles du bas de la feuille.

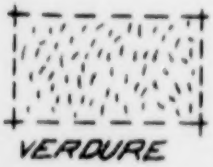


SYMBOLES

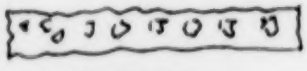




JARDIN POTAGER



VERDURE



FLEURS

EXAMEN

INITIATION AU LANGAGE DE L'ARCHITECTURE

* Clé de correction

#1. a) (1)
b) 2
c) 3
d) 4

#2. a) 1
b) 2
c) (3)
d) 4

#3. a
(b)
c
d
e

#4. a) (3)
b) (7)
c) (1)
d) (8)
e) (2)
f) (9)
g) (6)
h) (4)

#5. a) (2)
b) (3)
c) (7)
d) (5)
e) (4)

#6. 1
(2)
3

#7. 1) (a)
2) (b)
3) (c)
4) (d)
5) (f)
6) (e)

#8. a) 1
b) 2
c) (3)
d) 4
e) 5

#9. a) (pignon)
b) (la marche)
c) (tiretée)
d) (la pente)
e) (du béton)
f) (une toilette)
g) (l'échelle)
h) (l'isolant)
i) (intérieur)
j) (la fondation)

#10. L'iglou, la tente, la cabane, la maison.

#11. Le repos, la nourriture.

#12. Aires de repos, aires de travail, aires de vie en commun, aires de services.

#13. 1) (maison unifamiliale jumelée)
2) (maison unifamiliale en rangée)
3) (maison bifamiliale)
4) (maison bifamiliale jumelée)
5) (immeuble à appartements)

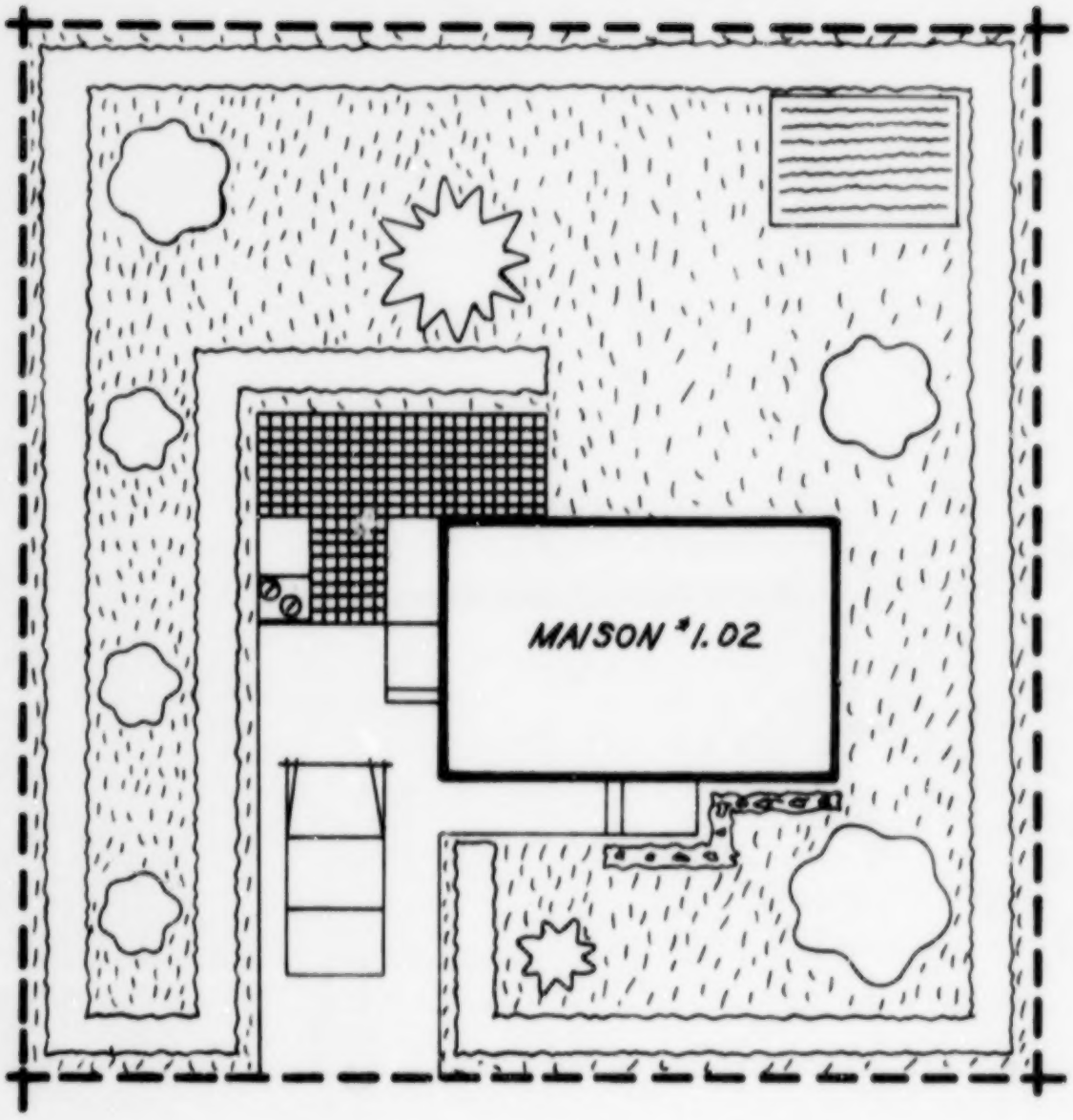
#14. Le choix d'un milieu (taxe, services)
Le choix d'un terrain (rue tranquille, emplacement agréable, rue pavée, etc.)

#15. a) (4)
b) (1)
c) (2)
d) (11)
e) (6)
f) (5)
g) (3)
h) (9)
i) (10)
j) (83.25 mètres)

#16. 1
2
3

#17. Voir feuille suivante.

#17. Agencement possible.



Annexe D

Tableau de correspondance objectifs-items

Tableau

Correspondance objectifs-items

Objectifs	Items
1. _____	11 a, b, 12 a, b, c
2. _____	10 a, b
3. _____	1, 13-1, 13-2, 13-3, 13-4, 13-5
4. _____	14 a, b
5. _____	3, 4 h, 5 a, b, c, d, e, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 7-5, 7-6
6. _____	2, 4 c, e, f, g, 6, 8, 9 a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
7. _____	15 a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
8. _____	4 a
9. _____	16
10. _____	17 (non administré pour l'expérience)
11. _____	4 b, d

Annexe E

Sources des instruments de mesure utilisés

Sources des instruments de mesure présentés en annexe

. Grille pour la planification et l'évaluation quotidiennes des activités de recherche-action.

Auteurs: Villeneuve, Jean
Goyette, Gabriel
Duchesne, Hermann

. Les attitudes de l'élève envers le cours en général.

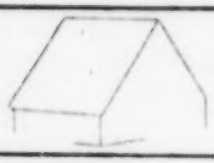
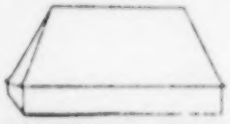
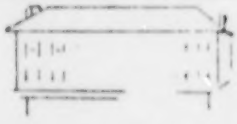
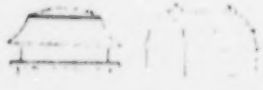
Auteur: Nézet-Séguin, Claudine, pour le groupe PERA

. Examen: Initiation au langage de l'architecture.

Auteur: Lavoie, Robert

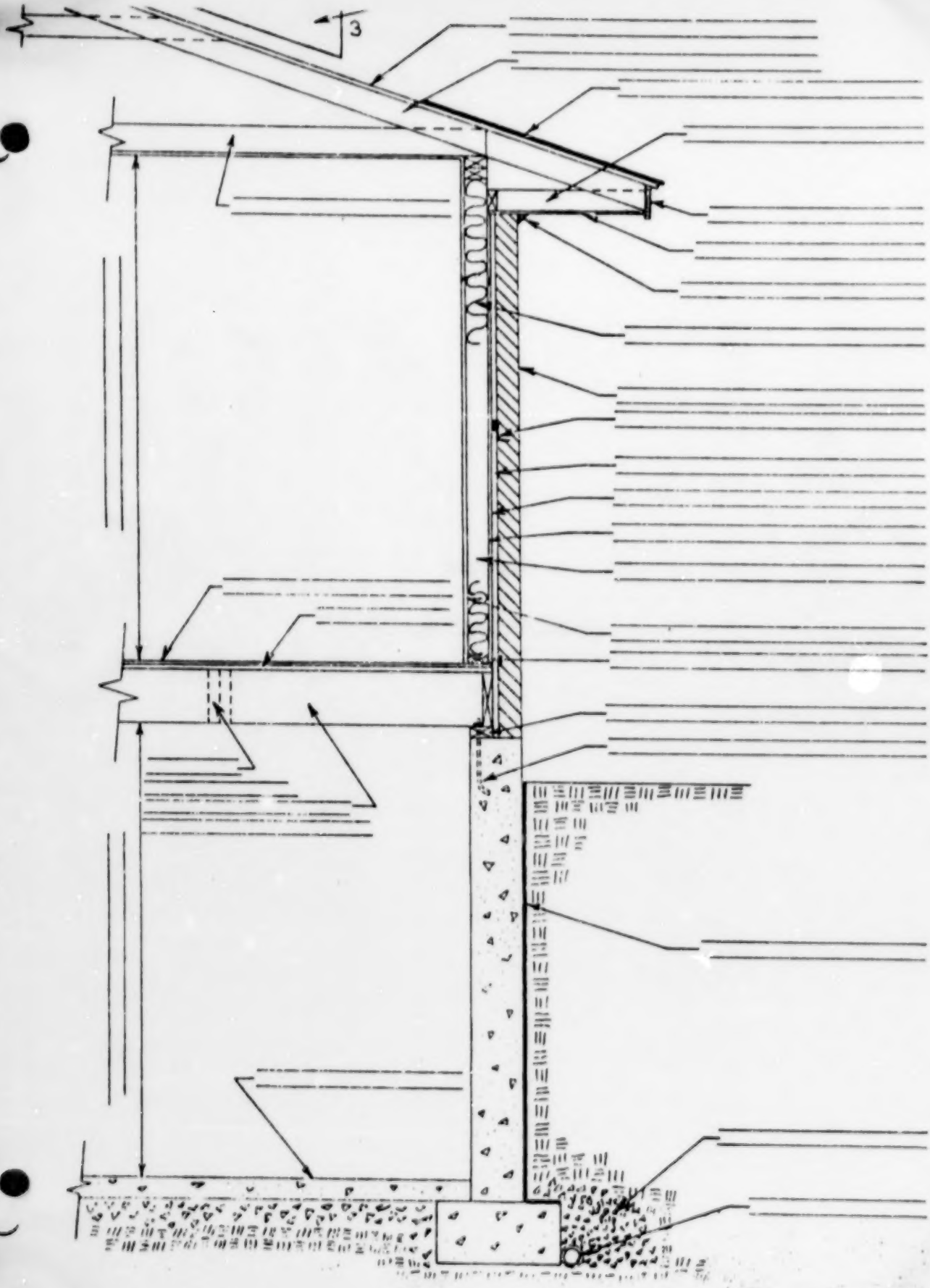
Annexe F

La maison au Québec de 1608 à 1900

INFLUENCE DOMINANTE	TYPE	CROQUIS	PÉRIODE DE DIFFUSION AU QUÉBEC	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES
FRANÇAISE	(À DEUX EAUX)		XVIIe-XVIIIe siècle	• volume plutôt carré • toit haut et aigu (45 à 55°) • absence de fermiers et de rives; toit à deux versants • absence de sous-sol • bois et pierre • importance des foyers
	(À QUATRE EAUX) D'ESPRIT NORMAND		XVIIe-XVIIIe siècle	• toit haut et aigu à quatre eaux • volume rectangulaire, spacieux • esprit normand • bois et pierre • murs à fruit • absence de sous-sol • importance des foyers
	À DEUX EAUX (PLUS GÉOMÉTRIQUE)		XVIIe-XVIIIe siècle	• toiture à pente raide, mais moins que dans les modèles précédents • volume massif et carré • bien ancrée au sol • absence de sous-sol • esprit des chaumières bretonnes • cheminées encastrées dans les murs de pignon • importance des foyers et nombre de fenêtres très limité
MILIEU OUÉBÉCOIS	OUÉBÉCOIS		1780 à 1920	• toit moins aigu que dans les modèles d'esprit français: 45° • toit à demi-cintré à la base • dégagement du carré du sol par le solage • perron-galerie • cuisine d'été au N-E, dans plusieurs spécimens • nombre accru des baies et des portes • portes et fenêtres doubles • carré de bois recouvert de planches ou carré de pierres (exceptionnellement brique) • lucarnes distribuées avec symétrie • maison bien adaptée à l'hiver • fermiers largement débordants, la verticale des murs allant jusqu'à couvrir le perron-galerie accroché sur une ou deux faces • rives imposantes
ANGLAISE	MONUMENTALE		1765 à 1850	• structure plus imposante que pour la maison habituelle • austérité, aucune ornementation • deux ou trois étages • toiture à deux ou quatre eaux à pente faible • pierre ou brique
	COTTAGE ANGLO-NORMAND (REGENCY)		1830 à 1880	• toiture à quatre pentes douces • brique, bois ou pierre • perron-galerie et fermiers imposants • hautes souches de cheminées • symétrie et équilibre
	VICTORIENNE		1850 à 1910	• éclectisme • brique, bois et pierre • jeux des volumes • surcharge de l'ornementation
AMÉRICAINE	VERNACULAIRE CLASSIQUE DE NOUVELLE-ANGLETERRE		1780 à 1860	• bois; bardeaux ou planches à clin • ligne classique et sobre • volumes variables • portique et colonnes à l'antique
	MANSARDE		1845 à 1915	• toit mansardé à deux ou quatre brisis • ornementation victorienne • perron-galerie couvert ou non • lucarnes et faible pente du brisis • brique ou bois, rarement pierre • sous-sol

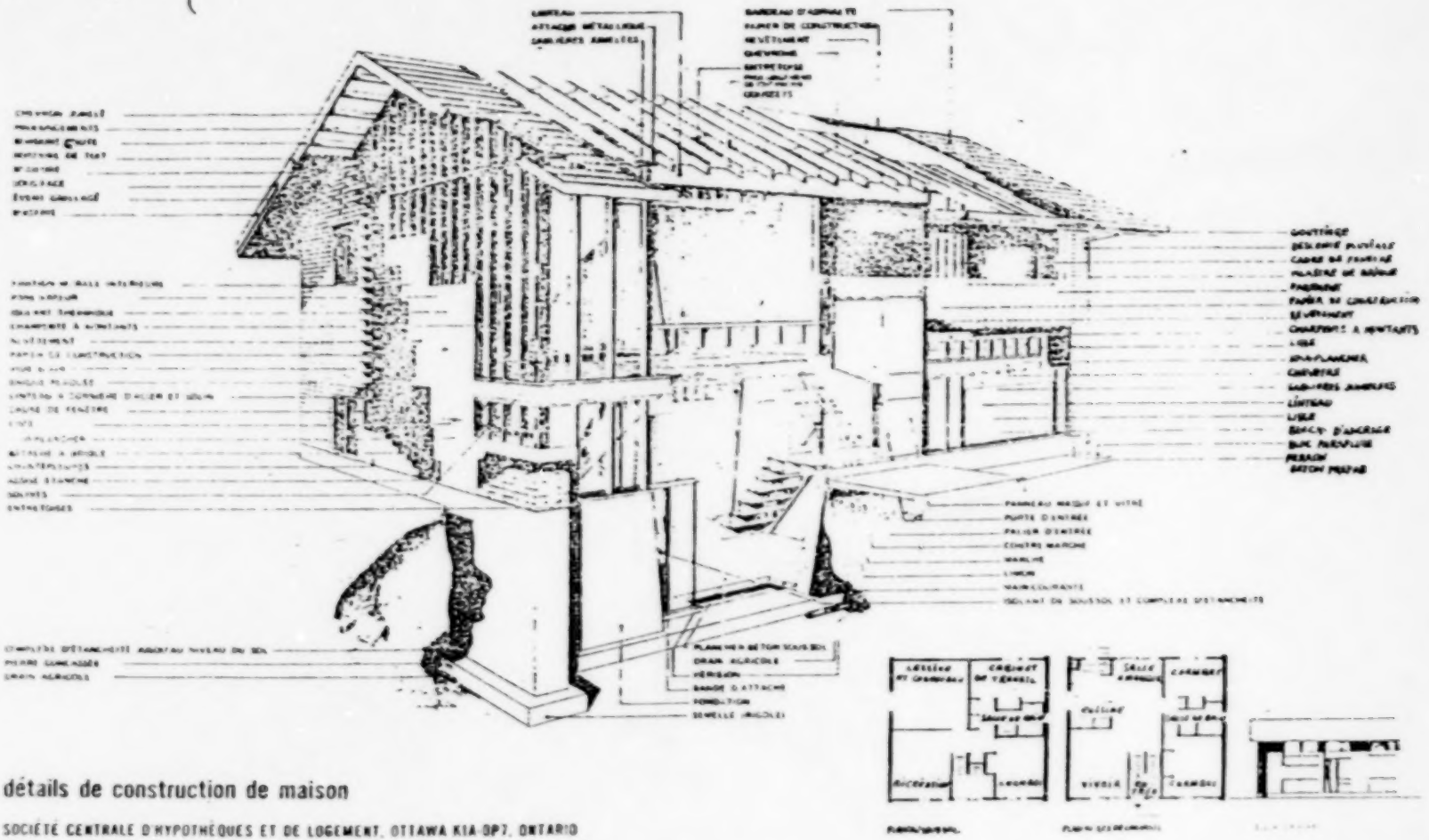
Annexe G

Dessin à compléter (matériaux)


3

Annexe H

L'ossature d'une maison



détails de construction de maison

SOCIÉTÉ CENTRALE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT, OTTAWA K1A 0P7, ONTARIO

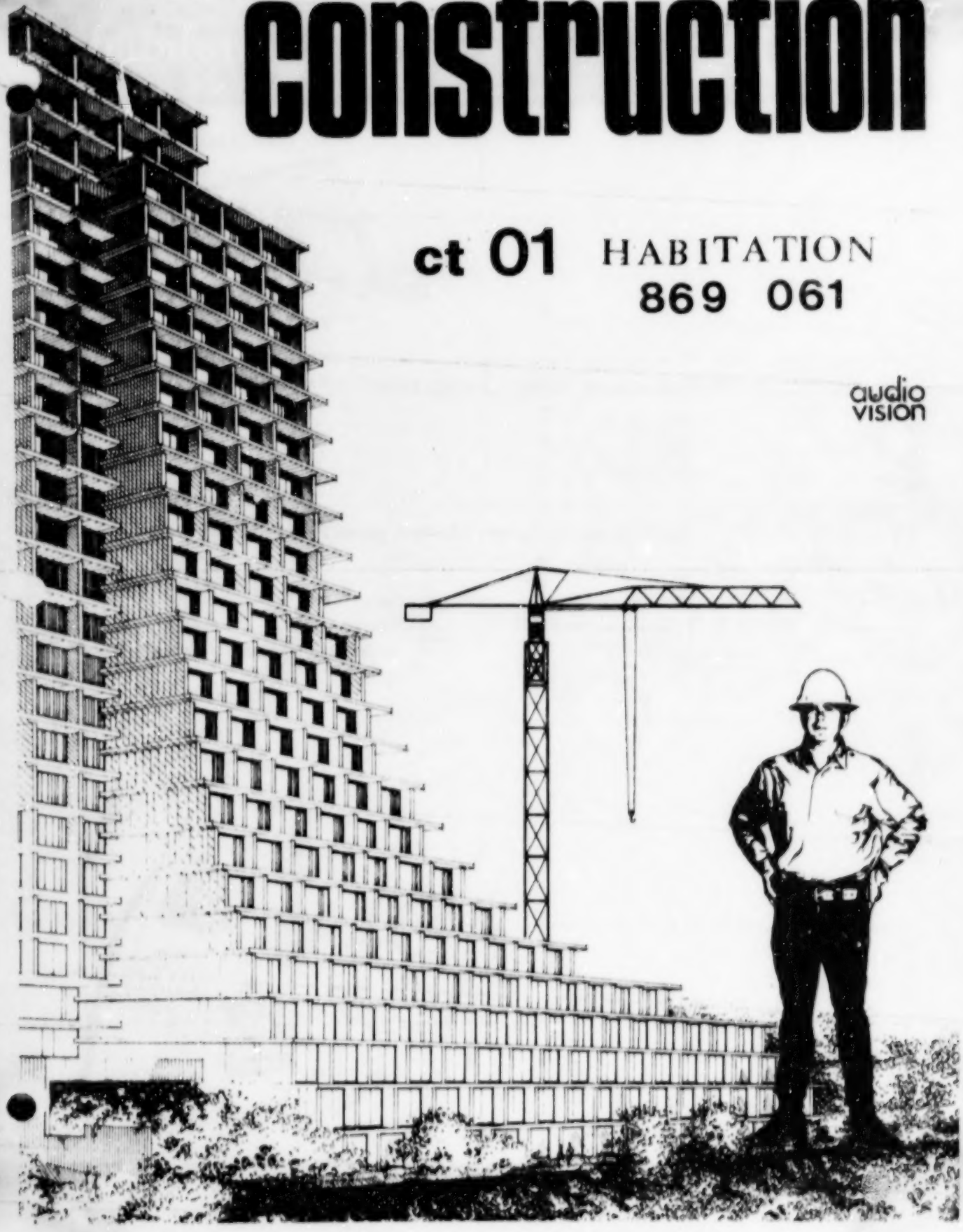
Annexe I

Questionnaire mis au point par le ministère de l'Education, S.G.M.E.

construction

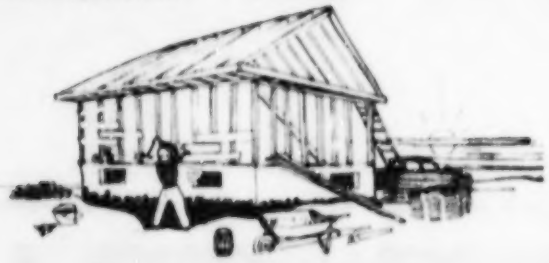
ct 01 HABITATION
869 061

audio vision



l'habitation ct01a

1 Définir l'habitation



- .....

2 Nommer 2 types de protections que l'homme trouve à l'intérieur des murs de sa maison

- .....
- .....

3 Nommer 2 activités vitales que l'homme accomplit généralement sous son toit

- .....
- .....

4 Nommer 6 types historiques d'habitations

1 .....
2 .....
3 .....
4 .....
5 .....
6 .....

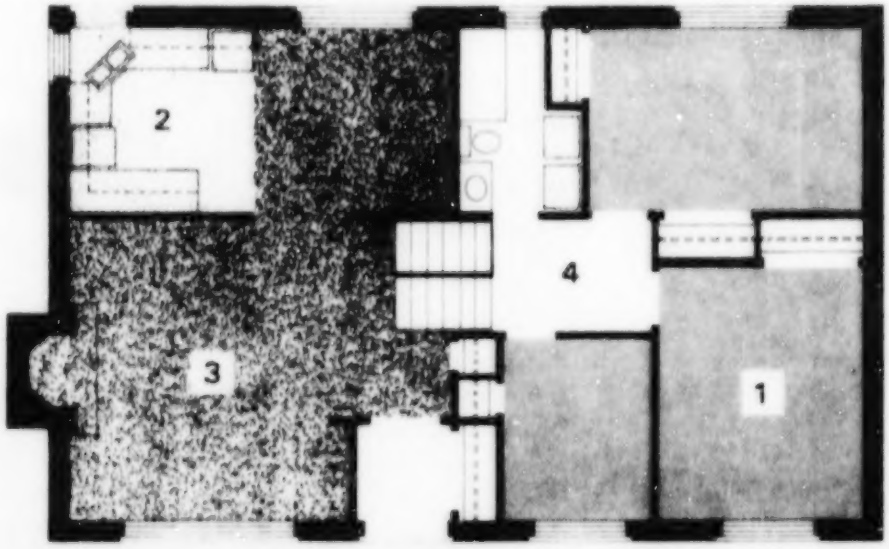
Ministère de l'Education Service général des moyens d'enseignement Montréal

l'habitation ct01b

5 Donner 3 fonctions de l'habitation

- .....
- .....
- .....

6 Nommer les 4 aires principales de l'habitation d'aujourd'hui



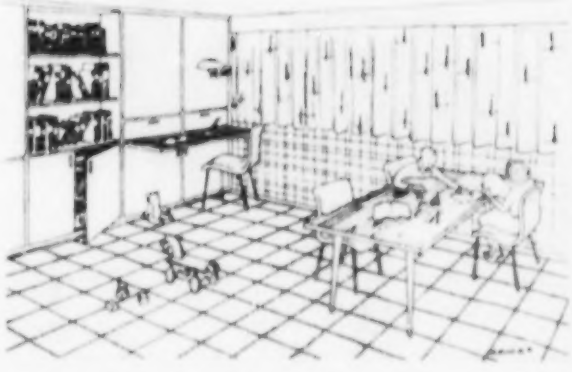
1	3 .....
2	4 .....

7 Donner 1 exemple d'aire de repos

l'habitation ct01c

8 Donner 2 exemples d'aires de travail

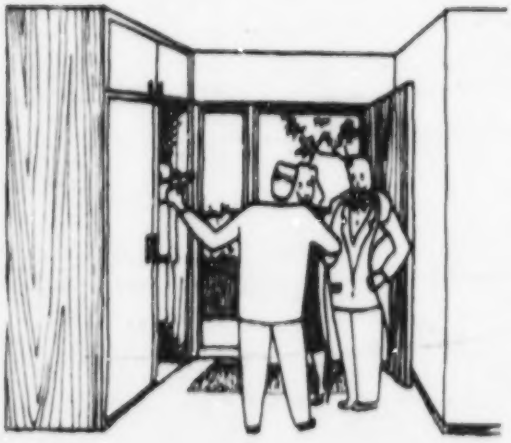
9 Donner 3 exemples d'aires de vie en commun

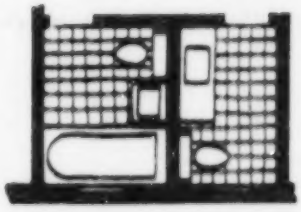


Ministère de l'Education Service général des moyens d'enseignement Montréal

l'habitation ct01d

10 Donner 4 exemples d'aires de service



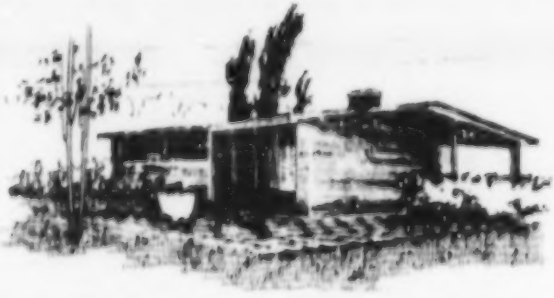


- .....
- .....
- .....
- .....

11 Nommer 2 types d'habitations rurales

- .....
- .....

12 Dire comment se présente la maison unifamiliale

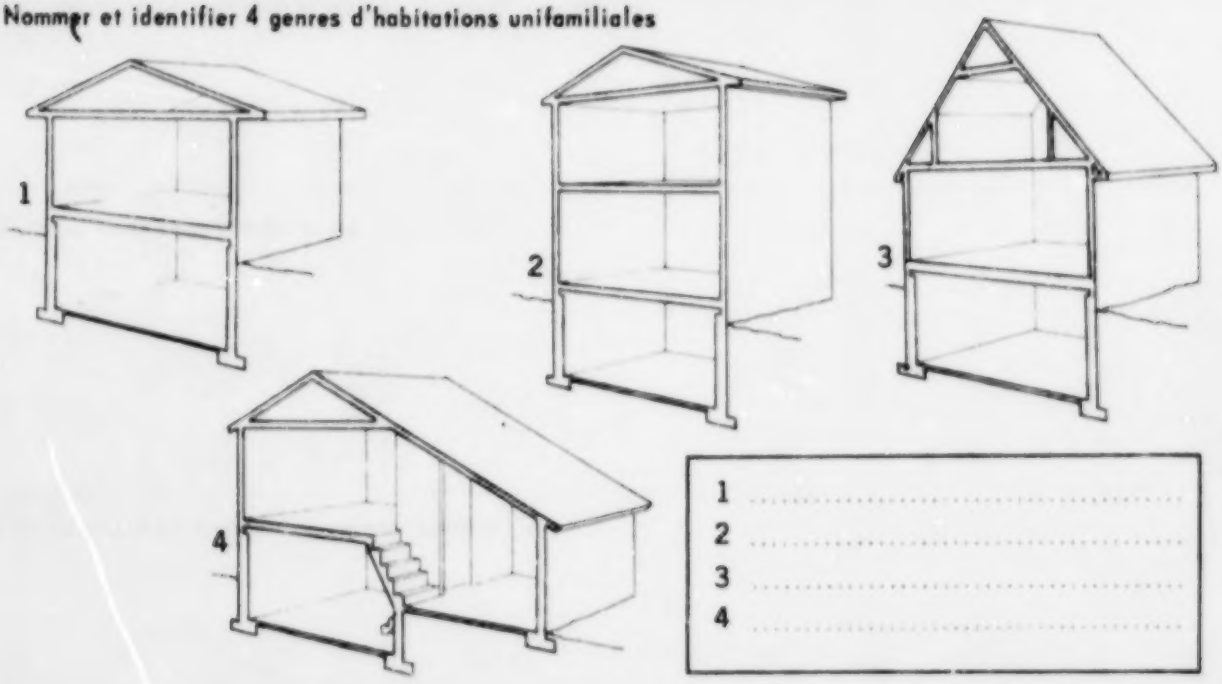


- .....

Ministère de l'Education Service général des moyens d'enseignement Montréal

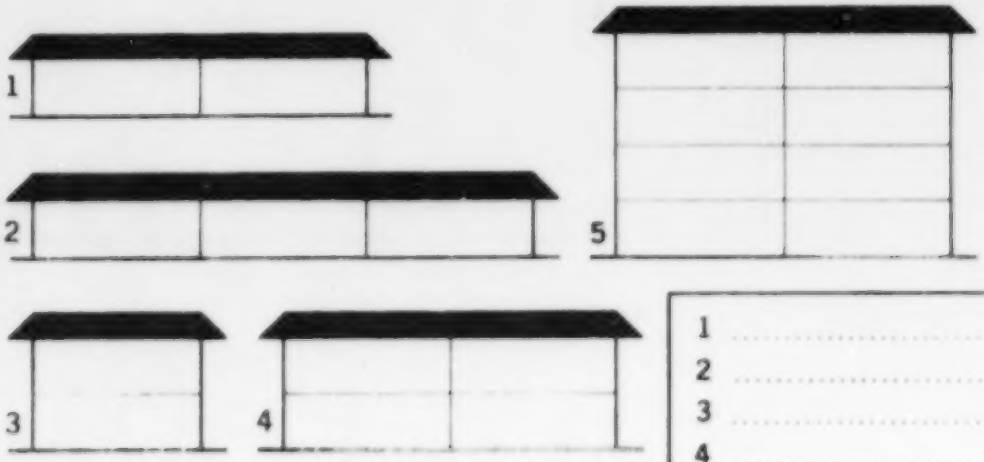
l'habitation ct01e

13 Nommer et identifier 4 genres d'habitations unifamiliales



1 .....
2 .....
3 .....
4 .....

14 Nommer et identifier 5 genres d'habitations multiples



1 .....
2 .....
3 .....
4 .....
5 .....

Ministère de l'Education Service général des moyens d'enseignement Montréal

l'habitation ct01f

15 Dire comment se présente la maison unifamiliale jumelée

16 Dire comment se présente la maison en rangée

17 Dire comment se présente la maison bifamiliale

18 Dire comment se présente la maison bifamiliale jumelée

19 Dire comment se présente l'immeuble à appartements

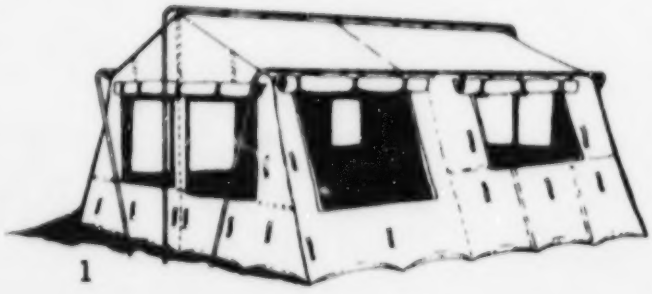
Ministère de l'Education Service général des moyens d'enseignement Montréal

l'habitation ct01g

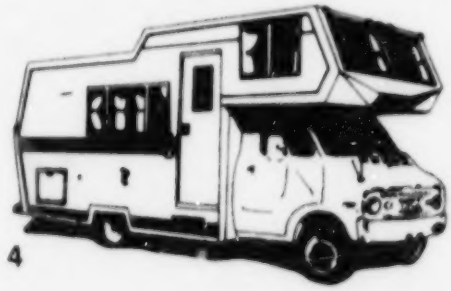
20 Nommer 1 habitation provisoire à fonction utilitaire

•

21 Nommer et identifier 5 habitations provisoires à fonction récréative

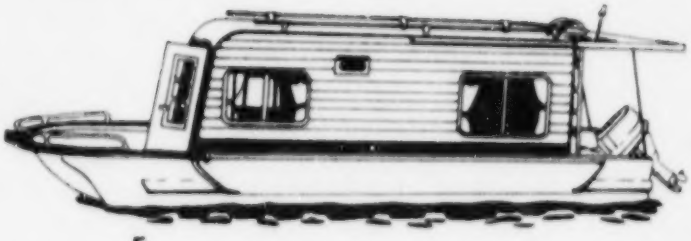


1



4

2



5

3

1 .....
2 .....
3 .....
4 .....
5 .....

22 Préciser quelle technique de construction caractérise l'habitation de demain

•

Annexe J

Liste des documents produits
dans le cadre de PERA - Enseignement professionnel

LISTE DES DOCUMENTS PRODUITS
DANS LE CADRE DE PERA - ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

1. Le projet PERA - Enseignement professionnel, Description générale.
   (Gabriel Goyette, Jean Villeneuve).

2. Le moteur d'automobile: élaboration d'un guide d'apprentissage individualisé.
   (Pierre Lefebvre, André Bédard)

3. Le circuit d'allumage, Enseignement à l'aide d'une maquette.
   (J.-C. Biguet)

4. Le système d'allumage électronique.
   (Roger Barthell, Arthur Charest, Claude Gamache)

5. Mise au point d'une nouvelle stratégie d'accueil des stagiaires au Centre Daniel-Johnson.
   (Roland Giroux, Gaston Guimond)

6. Langage de l'architecture: élaboration d'un guide pédagogique et construction d'une maquette.
   (Robert Lavoie)

7. Dessin technique, Guide de l'étudiant.
   (Régis Evrard)

8. Instruments de mesurage et de traçage.
   (Lucien Dubois)

9. Je produis de l'électricité.
   (Jean-Guy Lalande)

10. Revalorisation du secteur professionnel au secondaire.
    (Jacques Chevrier)